

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Зав.кафедрой	к.и.н., доцент	Молокова Т.А.
Доцент	к.и.н., доцент	Посвятенко Ю.В.
Доцент	к.и.н., доцент	Фролов В.П.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Истории и философии».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История» является формирование компетенций обучающегося в области мировой и Отечественной истории.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
	УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
	УК-5.3 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников (КК4)	Знает принципы работы с информационно-коммуникативными ресурсами, требования к внешней и внутренней критике исторических, в том числе, цифровых источников. Имеет навыки (основного уровня) выделения фактов от мнений, оценки полноты и аутентичности исторической информации, систематизации информации по истории, изложения материала со ссылками на информационные ресурсы
УК-5.1 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия, выявление причин межкультурного разнообразия общества и влияния исторического	Знает основные тенденции взаимодействия культур и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития и культурного многообразия Имеет навыки (основного уровня) рассмотрения ключе-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
наследия с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	вых направлений взаимодействия мировой и Отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни, примеры межкультурного взаимодействия
УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	Знает основные типы цивилизационного развития, характер взаимодействия культур на разных этапах исторического развития Имеет навыки (основного уровня) выявления и характеристики культурного взаимодействия цивилизаций на основных этапах развития мировой истории
УК-5.3 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки	Знает истоки современной геополитической обстановки, место и роль России в мировом сообществе Имеет навыки (начального уровня) обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Древняя и средневековая история	1	12		6				42	18	<i>Контрольная работа – разделы 1-3 Домашнее задание - р.1-3</i>
2	История Нового времени	1	10		4						
3	История Новейшего времени	1	10		6						
	Итого:	1	32		16				42	18	<i>Экзамен</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Древняя и средневековая история	<p>Тема 1. Теория и методология исторического познания. Предмет истории как научной дисциплины. Сущность, формы и функции исторического знания. Методы изучения истории, альтернативность и многовариантность в исторической науке. Типология цивилизационного развития.</p> <p>История России – неотъемлемая часть всемирной истории. Периодизация мировой и Отечественной истории. Факторы, обусловившие специфику исторического развития общества. Мировые религии.</p> <p>Тема 2. Основные тенденции развития общества в древности и Средневековье. Древние цивилизации. Специфика цивилизаций Древнего Востока и античности: государство, общество, культура. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе и на Востоке. Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада и Востока.</p> <p>Тема 3. Древняя Русь. Предпосылки образования Древнерусского государства, этапы развития и его значение для становления российской государственности и культуры. Феодальная раздробленность Руси, ее причины и последствия.</p> <p>Тема 4. Формирование Российского централизованного государства. Социально-экономические и политическое развитие Западной Европы в период формирования централизованных государств. Русские земли в XIV-XV вв. Особенности объединения земель вокруг Москвы.</p> <p>Тема 5. От средневековья к Новому времени. Россия и мир в XVI-XVII вв. Новое время как стадия исторического процесса. Эпоха Великих географических открытий. Реформация и протестантизм. Раннебуржуазные революции. Основные тенденции социально-экономического и политического развития Российского государства в XVI-XVII вв.</p>
2	История Нового времени	<p>Тема 6. Россия и мир в XVIII в. Основные тенденции развития стран Запада и Востока во внутренней и внешней политике. Абсолютизм. Колониализм. Просвещение и "просвещенный абсолютизм". Образование США. Великая Французская революция. Необходимость и предпосылки преобразований в России. Реформы Петра I. Эпоха дворцовых переворотов. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II.</p> <p>Тема 7. XIX век в мировой истории. Промышленный переворот, революции и реформы. Международные отношения, в первой половине XIX в., колониализм и национально-освободительные движения. Успехи и противоречия модернизации в России в первой половине XIX в. Общественно-политическая мысль первой половины XIX в.. «Золотой век» русской культуры.</p> <p>Тема 8. «Эпоха великих реформ». Предпосылки и подготовка реформ 1860-1870-х гг. Крестьянская реформа 1861 г. Реформы мест-</p>

		ного управления, судебная, военная, образования, печати; их содержание и историческое значение. Социально-экономическое развитие в пореформенный период. Тема 9. Международное сообщество и Россия на рубеже XIX-XX вв. Геополитические изменения в Европе и мире, формирование военно-политических союзов. Проблема экономического роста и модернизации России в конце XIX - начале XX вв. Реформаторская деятельность С.Ю. Витте. Аграрный вопрос в России. Революция 1905-1907 гг. Реформаторская деятельность П.А. Столыпина.
3	История Новейшего времени	Тема 10. Эпоха войн и революций. Основные тенденции мирового развития в XX в. Россия в Первой мировой войне Революционный подъем в странах Европы и проблемы послевоенного урегулирования. Версальско-Вашингтонская система. Западная Европа и Америка в 1920-30 гг. Причины и характер революционного кризиса в России в 1917 г. Победа вооруженного восстания в Петрограде в октябре 1917 г. Тема 11. Советское государство в 1917-1941 гг. Формирование новых структур власти. Политика “военного коммунизма”. Итоги гражданской войны. Новая экономическая политика (нэп): сущность, противоречия, итоги. Особенности социалистической индустриализации. Коллективизация. Итоги первых пятилеток. Образование СССР. Общественно-политическое развитие Советского Союза в 1920-30-е гг. Утверждение тоталитарного режима. Тема 12 Вторая мировая война и Великая Отечественная война. Причины войны, планы и цели сторон. Периодизация, основные события Великой Отечественной войны. Преступления нацистов против мирного населения. Закономерности и цена победы СССР. Уроки истории, значение Великой Победы. Тема 13. СССР в послевоенный период. Основные тенденции социально-экономического, политического и культурного развития страны в 1945-1985 гг. Внешняя политика СССР в условиях холодной войны. Сущность, основные этапы и последствия реформ 1985-1991 гг. Распад СССР и его геополитические последствия. Образование СНГ. Тема 14. Российская Федерация в современном мире. Экономические и социально-политические преобразования в России в 1990-е гг. Стратегия социально-экономического развития страны. Российская Федерация на современном этапе. Национальные проекты. Место и роль Российской Федерации в мировом сообществе.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Древняя и средневековая история	Тема 1. Функции исторического познания. Предмет цели задач, структура курса Тема 2. Особенности становления государственности в России и мире. Типология цивилизационного развития. Древняя Русь. Русские земли в период раздробленности. Образование единого государства XIV-XVI вв. Тема 3. Страны Западной Европы и Россия в XVI-XVII вв. От

		средневековья к Новому времени. Россия в XVI в. Смутное время. Россия в XVII в.
2	История Нового времени	Тема 4. Мир в XVIII в. Европа и Америка в XVIII в. Реформы Петра I. «Просвещенный абсолютизм» Тема 5. Россия и мир в XIX - начале XX вв. Глобальные изменения в мире. Модернизационные процессы в России. Реформы и революции в России.
3	История Новейшего времени.	Тема 6. Мировое сообщество и Советское государство в 1917-1941 гг. Развитие стран Европы и США. Становление Советского государства. СССР в 1920-1930-е гг. Тема 7. Мировое сообщество и СССР в 1941-1991 гг. Вторая мировая и Великая Отечественная война. Международные отношения, «холодная война». Внешняя и внутренняя политика СССР в 1945-1991 гг. Тема 8. Россия в современном мире. Мировое сообщество на рубеже XX-XXI вв. Социально-экономическое и политическое развитие РФ.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Древняя и средневековая история	Специфика цивилизаций Древнего Востока и античности: государство, общество, культура. Мировые религии. Княжества в условиях феодальной раздробленности Руси. Реформация и протестантизм. Раннебуржуазные революции.
2	История Нового времени	Образование США. Великая Французская революция. Международные отношения в XIX в.: колониализм и национально-освободительные движения. «Золотой век» русской культуры. Геополитические изменения в мире в XIX в.
3	История Новейшего времени	Революционные движения и проблемы национального самоопределения после Первой мировой войны. Западная Европа и Америка в 1920-30 гг. Проекты образования СССР. Итоги социалистической индустриализации и коллективизации. Вторая мировая война: основные сражения и их последствия. Работа тыла в годы Великой Отечественной войны. Деятельность Антигитлеровской коалиции. Этапы холодной войны. Национальные проекты РФ.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает принципы работы с информационно-коммуникативными ресурсами, требования к внешней и внутренней критике исторических, в том числе, цифровых источников.	1-3	Домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) выделения фактов от мнений, оценки полноты и аутентичности исторической информации, систематизации информации по истории, изложения материала со ссылками на информационные ресурсы	1-3	Домашнее задание, контрольная работа, экзамен

Знает основные тенденции взаимодействия культур и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития и культурного многообразия	1-3	Контрольная работа, экзамен
Имеет навыки (основного уровня) рассмотрения ключевых направлений взаимодействия мировой и Отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни, примеры межкультурного взаимодействия	1-3	Домашнее задание, экзамен
Знает основные типы цивилизационного развития, характер взаимодействия культур на разных этапах исторического развития	1-3	Контрольная работа, экзамен
Имеет навыки (основного уровня) выявления и характеристики культурного взаимодействия цивилизаций на основных этапах развития мировой истории	1-3	Домашнее задание, экзамен
Знает истоки современной геополитической обстановки, место и роль России в мировом сообществе	1-3	Домашнее задание, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики	1-3	Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей исторического развития, основных этапов и ключевых событий мировой и Отечественной истории
	Усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки подбора и оценки литературы и источников для выполнения задания
	Навыки систематизации информации, полученной из различных источников
	Навыки изложения исторического материала со ссылками на источники
	Навыки анализа актуальных проблем истории и культуры
	Навыки представления результатов самостоятельной работы
Навыки основного уровня	Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю
	Навыки аргументированного изложения выводов и оценок
	Навыки характеристики основных этапов исторического развития
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1-м семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 1 семестре.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Древняя и средневековая история	<ol style="list-style-type: none">1. Сущность и функции исторического знания.2. Методы изучения истории.3. Периодизация мировой и Отечественной истории. Возникновение древних цивилизаций.4. Средние века как этап в развитии мировой цивилизации. Возникновение мировых религий.5. Древние славяне, расселение восточных славян в VI-VIII вв. н.э., общественный строй, культура и быт.6. Древнерусское государство (X-XII вв.), его значение для становления российской государственности и культуры7. Крещение Руси: геополитическое и культурное значение христианизации восточнославянских земель.8. Восточнославянские земли в период политической раздробленности. Борьба Руси с иноземными вторжениями в XIII в.9. Формирование централизованных национальных государств в Европе. Возвышение Москвы в XIV в.10. Завершение политического объединения Руси (вторая половина XV – начало XVI вв.). Особенности государственной централизации в русских землях. Теория «Москва – третий Рим».11. Эпоха «великих географических открытий» и ее последствия для развития Европейских стран и формирования мировой цивилизации.12. Западная Европа на пути к Новому времени: реформация и протестантизм, раннебуржуазные революции.13. Основные направления внешней политики Российского государства в XVI в.14. Внутренняя политика Ивана IV Грозного: ее итоги и последствия.15. Юридическое оформление крепостного права в России в XVI-XVII вв.16. Основные этапы и последствия Смутного времени.17. Социально-экономическое и политическое развитие России в XVII в.18. Реформы русской православной церкви в XVII в. и церковный раскол.19. Основные направления внешней политики России в XVII в.
2	История Нового времени	<ol style="list-style-type: none">1. Начало индустриального развития в Западной Европе. Абсолютизм и Просвещение. Феномен «просвещенного абсолютизма».

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Борьба европейских держав за колонии в XVIII-XIX вв. 3. Россия на рубеже XVII-XVIII вв. Необходимость и предпосылки модернизации. 4. Внешняя политика Петра I, развитие отношений с европейскими странами. 5. Реформы Петра I, итоги его преобразований. 6. Эпоха «дворцовых переворотов» (1725-1762 гг.). 7. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II. 8. Внешняя политика Российской империи во второй половине XVIII в. 9. Усиление крепостного гнета и народные движения в XVIII в. Крестьянская война 1773-1775 гг. 10. Западная цивилизация во второй половине XVIII в.: начало промышленного переворота, образование США, буржуазная революция во Франции. 11. XIX в. в мировой истории. 12. Модернизационные процессы в России в первой половине XIX в. 13. Европейское направление внешней политики России в начале XIX в. Отечественная война 1812 г. 14. Внешняя политика Российской империи в первой половине XIX в. Восточный вопрос. Крымская война. 15. Общественно-политическая мысль России в первой четверти XIX в. Движение декабристов. 16. Общественно-политическая мысль России во второй четверти XIX в. Теория «официальной народности», славянофилы и западники. 17. Отмена крепостного права. «Положения 19 февраля 1861 г.». 18. Реформы Александра II в 1860-70-х гг. (местного управления, судебная, военная, образования, печати) и их значение. 19. Общественно-политическая мысль России во второй половине XIX в. Народничество 1870-1880-х гг. 20. Проблемы экономической и политической модернизации России во второй половине XIX в. Контрреформы Александра III. 21. Геополитические изменения второй половины XIX в.: объединение Италии и Германии. Формирование военно-политических союзов. 22. Внешняя политика Российской империи во второй половине XIX в. 23. Социально-экономическое развитие России на рубеже XIX – XX вв. Реформы С.Ю. Витте 24. Общественно-политические движения начала XX в. и формирование политических партий в России. Революция 1905-07 гг.: ее причины, характер, основные этапы, значение. 25. Реформаторская деятельность П.А. Столыпина. 26. Внешняя политика России в начале XX века. Русско-японская война. 27. Причины и характер первой мировой войны. Россия в первой мировой войне. 28. Февральская революция. Двоевластие. Причины дальнейшего углубления кризиса в стране летом и осенью 1917 г.
3	История Новейшего времени	<ol style="list-style-type: none"> 1. Итоги первой мировой войны. Версальско-Вашингтонская система. Мир в межвоенный период. 2. Октябрьская революция 1917 г.: цели, первые результаты, значение.

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Гражданская война в России. Причины победы большевиков. 4. «Военный коммунизм». Формирование экономической и политической системы Советского государства. 5. Образование СССР и развитие союзного государства в 1920-1930-е гг. 6. Новая экономическая политика – НЭП (1921-1929 гг.): сущность, противоречия, итоги. 7. Основные направления и принципы советской внешней политики в 1920-е и начале 1930-х гг. 8. Индустриализация в СССР, ее особенности. Итоги первых пятилеток. 9. Причины свертывания нэпа (1929 г.). Коллективизация в СССР: цели, методы проведения, итоги. 10. Общественно-политическое развитие СССР в 1930-е гг. «Культурная революция». 11. Международное положение и внешняя политика СССР накануне второй мировой войны. 12. Начало второй мировой войны. Мероприятия советского правительства по модернизации экономики в условиях нарастания военной угрозы. 13. Начальный период Великой Отечественной войны 14. Коренной перелом в Великой Отечественной и второй мировой войне. 15. Завершающий этап Великой Отечественной войны. Вклад Советского Союза в победу над фашистской Германией. Разгром Японии. 16. Внешняя политика Советского Союза в послевоенный период, противостояние СССР-США, «холодная война». 17. СССР в послевоенный период (1945-1953 гг.). Варшавский договор и Совет экономической взаимопомощи. 18. Хрущевская «оттепель» (1953-1964 гг.): разоблачение «культ личности» Сталина, итоги внутренней политики Н.С. Хрущева. 19. Политика разрядки международной напряженности. Хельсинское соглашение 1975 г. 20. Итоги социально-экономического и политического развития СССР к началу 1980-х гг. Необходимость радикальных реформ. 21. Попытки М.С. Горбачева реформировать «реальный социализм» (1985-1991 гг.). Кризис власти и распад СССР. 22. Социально-экономические реформы 1990-х гг. в России и их результаты. 23. Формирование и развитие политической системы России в 1992-2018 гг. 24. Основные направления российской внешней политики в 1992-2018 гг. 25. Стратегия социально-экономического и культурного развития России на современном этапе. Приоритетные национальные проекты.
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа «Средневековье и Новое время: факты и оценки»

Контрольная работа выполняется на практическом занятии в качестве текущего контроля успеваемости по темам разделов 1-3.

Примеры типового задания

Познавательная функция исторического познания заключается в...

- 1) выявлении закономерностей исторического развития;
- 2) идентификации и ориентации общества, личности;
- 3) формировании гражданских, нравственных ценностей и качеств;
- 4) выработке научно-обоснованного политического курса;
- 5) определении направлений внешней политики.

Как назывался высший сословно-представительный орган в России середины XVI - середины XVII вв.? Найдите правильный ответ:

- 1) вече;
- 2) Земский Собор;
- 3) Избранная рада;
- 4) Сенат;
- 5) Синод.

На каких двух принципах строилась политика «просвещенного абсолютизма»

- 1) неприкосновенности старого порядка
- 2) теории «общественного договора»
- 3) католического богословия
- 4) теории «естественного права»

По Крестьянской реформе 1861 г.:

- 1) крестьяне освобождались без земли;
- 2) вся помещичья земля передавалась крестьянам;
- 3) крестьяне должны были платить выкуп за землю;
- 4) крестьяне должны были платить выкуп за личную свободу;
- 5) крестьяне переселялись на хутора.

Домашнее задание

В качестве домашнего задания обучающиеся выполняют самостоятельную творческую работу по выбранной теме. Домашняя работа объемом 15 стр. должна состоять из следующих частей: введения, основной части, заключения и библиографического списка (списка литературы). В конце могут быть помещены различные приложения (документы, таблицы, иллюстрации).

Примерная тематика:

1. Историко-культурное развитие российских городов (по выбору обучающихся)
2. Источниковедение и вспомогательные исторические дисциплины.
3. Первобытные верования. Язычество древних славян.

4. «Великое переселение народов» и судьбы древних государств.
5. Образование Древнерусского государства как научная проблема: дискуссионные вопросы, современный взгляд на «норманнскую теорию».
6. Киевская Русь и Великая Степь (взаимоотношения древнерусского государства с кочевыми народами).
7. Мировые религии на рубеже I и II тысячелетия нашей эры. Принятие христианства на Руси и его значение для становления российской государственности и культуры.
8. Владимиро-Суздальская Русь (XII-XIV вв.)
9. Новгородская боярская республика (XII-XV вв.)
10. Галицко-Волынское княжество (XII – нач. XIV в.)
11. Золотая Орда в XIII-XV вв.
12. Великое княжество Литовское в XIII-XV вв.
13. Формирование единого Российского государства и Византийское наследие.
14. «Московские итальянцы» XV-XVI вв и их роль в жизни русского общества.
15. Москва – уникальный памятник градостроительного искусства.
16. Быт и нравы средневековых москвичей.
17. Роль Ивана IV Грозного в истории России: проблемы, мнения, оценки.
18. Эпоха «Великих географических открытий». Вклад России в изучение «белых пятен» на карте мира.
19. Присоединение Поволжья и Сибири к Российскому государству.
20. Присоединение Украины к России в XVII веке: исторические реалии и современные дискуссии.
21. Государство и церковь России в XVI-XVII в.
22. Крестьянские войны в России в XVII-XVIII вв.
23. Иностранцы на русской службе в XVII-XVIII вв.
24. Реформаторская деятельность Петра Великого: проблемы, оценки, мнения.
25. Последствия европеизации Отечественной культуры в первой четверти XVIII в.
26. «Просвещение» и «просвещенный абсолютизм»: теория и практика.
27. Основные направления общественно-политической мысли России 2-ой пол. XVIII в.
28. Эпоха наполеоновских войн: участие и роль России.
29. Влияние Отечественной войны 1812 года на российское общество.
30. «Золотой век» русской культуры.
31. Восточный вопрос во внешней политике России в XIX в.
32. Присоединение Кавказа к Российскому государству.
33. Присоединение Казахстана и Средней Азии к Российскому государству.
34. Эпоха «Великих реформ»: замыслы и результаты.
35. Роль России в международной политике конца XIX - начала XX века.
36. «Серебряный век» русской культуры и его наследие.
37. Первая мировая война и ее влияние мировую и российскую историю.
38. Причины крушения династии Романовых.
39. Октябрьская революция (1917 г.) в России: противоречивость оценок.
40. Коминтерн и внешняя политика Советского государства в 1920-е гг.
41. Мир между двух мировых войн: варианты социально-экономического и политического развития после кризиса 1929-1933 гг.
42. Культурная и церковная политика в советском государстве (1920-1930-е годы).
43. «Культурная революция» как одно из направлений социалистического строительства.
44. Причины и характер второй мировой войны. Основные театры военных действий.
45. Модернизация экономики и вооруженных сил СССР накануне второй мировой войны.
46. Международное значение победы Советского Союза над фашистской Германией и

- милитаристской Японией.
47. Советский тыл в годы Великой Отечественной войны.
 48. Партизанское движение в годы Великой Отечественной войны.
 49. МИСИ в годы Великой Отечественной войны.
 50. Итоги и уроки второй мировой войны.
 51. Без срока давности: преступления нацистов против мирного населения на территориях СССР, оккупированных во время Великой Отечественной войны.
 52. Международное положение и внешняя политика СССР в годы «холодной войны».
 53. «Оттепель» в отечественной культуре. 1950-1960-е гг.
 54. СССР в середине 60-х – середине 80-х гг. XX в.: противоречия экономического и социального развития.
 55. Формирование и развитие новой политической системы России (1992-2018 гг.)
 56. Национальные проекты и стратегия социально-экономического развития России на современном этапе
 57. Роль России в современной мировой политике.
 58. Государственные праздники России: история и современность.
 59. История строительного образования в России.
 60. Страницы истории МИСИ-МГСУ.
 61. Вклад ученых МГСУ в развитие строительной науки.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1-м семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание закономерностей исторического развития, основных этапов и ключевых событий мировой и Отечественной истории	Не знает основные закономерности, этапы и ключевые события мировой и Отечественной истории	Знает основные этапы мировой и Отечественной истории, но не может объяснить закономерности, назвать ключевые события	Знает основные закономерности и этапы исторического развития, ключевые события мировой и Отечественной истории	Знает основные закономерности и факторы исторического развития, принципы периодизации, может самостоятельно определить ключевые события для каждого рас-

				сма­три­вае­мо­го пе­ри­о­да
Усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основную материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в полном объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не может назвать важнейшие даты и дать поясняющие примеры по теме	Допускает ошибки в выборе фактического материала по теме	Правильно выбирает фактический материал, приводит необходимые даты	Дает иллюстративный материал в полном объеме, способен самостоятельно предложить корректный вариант презентации материала
	Неверно излагает и интерпретирует события	Допускает неточности в изложении и интерпретации событий и фактов	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки подбора и оценки литературы и источников для выполнения задания	Не может выбрать литературу и источники	Испытывает затруднения при выборе литературы и источников	Без затруднений выбирает необходимую литературу и источники	Использует различные информационно-коммуникативные ресурсы, способен самостоятельно находить дополнительные источники информации

Навыки систематизации информации, полученной из различных источников	Не имеет навыков систематизации информации	Имеет навыки работы только с учебной литературой	Имеет навыки работы с учебной и дополнительной литературой и источниками	Имеет навыки работы как с учебной, так и с научной литературой
Навыки изложения исторического материала со ссылками на источники	Не имеет навыка изложения исторического материала со ссылками на источники	Не использует стандарт оформления ссылок на источники	Допускает небольшие ошибки при оформлении ссылок на источники	Не допускает ошибок при оформлении ссылок на источники
Навыки анализа актуальных проблем истории и культуры	Навыки анализа не сформированы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения учебного задания	Самостоятельно анализирует актуальные проблемы истории и культуры
Навыки представления результатов самостоятельной работы	Не может подготовить устный доклад на основе письменной работы	Делает краткое сообщение по теме, но не может ответить на вопросы	Делает сообщение по теме, отвечает на поставленные вопросы	Презентация результатов самостоятельной работы с необходимыми иллюстративными материалами, свободное владение материалом

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю	Навык самостоятельной подготовки к текущему и промежуточному контролю не сформирован	Испытывает затруднения при выборе необходимого материала из рекомендованной литературы	Без затруднений выбирает необходимый материал из рекомендованной литературы	Самостоятельно выбирает материал из основной и дополнительной литературы
Навыки аргументированного изложения выводов и оценок	Отсутствует аргументация, сделаны некорректные выводы	Приводит недостаточно аргументов, испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Приводит достаточно аргументов, делает корректные выводы	Свободно владеет фактическим материалом, приводит большое количество аргументов для обоснования своих выводов и оценок.
Навыки характеристики основных этапов исторического развития	Не может назвать основные этапы исторического развития	Допускает ошибки при характеристике основных этапов исторического развития	Не допускает ошибок, использует базовые характеристики	При характеристике основных этапов исторического развития использует разнообразную дополнительную ин-

				формацию
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

-Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	История : учебник для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270800 - "Строительство" / [Т. А. Молокова [и др.] ; под ред. Т. А. Молоковой ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2013. - 279 с. - Словарь истор. термин. и понят.: с. 240-254. - Осн. истор. даты: с. 255-277. - Библиогр.: с. 278-279. - ISBN 978-5-7264-0783-8	126
2	Всемирная история : учебник для студентов вузов / Под ред.: Г. Б. Поляка, А. Н. Маркова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ, 2013. - 866 с. : ил., фот. - (Cogito ergo sum). - ISBN 978-5-238-01493-7 : 573.48	300
3	История России [Текст] : учебник / А. С. Орлов [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова ; Исторический факультет. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2012. - 528 с. ISBN 978-5-392-04703-1	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	История : учебник / под ред. Т. А. Молоковой ; [Т. А. Молокова и др.] ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 4-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 289 с.). - (История). - ISBN 978-5-7264-1653-3	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/19.pdf
2	История : учебное пособие / [В. П. Фролов [и др.] ; под ред. Т.А. Молоковой ; Национальный исследовательский московский государственный строительный университет. - Москва : НИУ МГСУ, 2016. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - ISBN 978-5-7264-1425-6 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-1426-3 (локальное)	http://lib-05.gic.mgsu.ru/lib/2017/30.pdf

3	Фролов, В. П. Глоссарий по истории : учебное пособие / В. П. Фролов ; под редакцией Т. А. Молокова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 64 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART :	https://www.iprbookshop.ru/16396.html
4	Хронограф : учебное пособие по истории / составители О. М. Бызова, А. А. Мурашев, Т. Л. Пантелеева, под редакцией Т. А. Молокова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 70 с. — ISBN 978-5-7264-0580-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART :	https://www.iprbookshop.ru/16315.html
5	История, культурология, история мировых цивилизаций : учебное наглядное пособие для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / сост. : К. Н. Гацунаев, Т. Л. Пантелеева, Ю. В. Посвятенко ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. истории и философии. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2520-7 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2521-4 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/71.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	История : методические указания для подготовки к практическим занятиям для студентов всех направлений подготовки, реализуемых в МГСУ / сост.: О. М. Бызова, Т. Л. Пантелеева ; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Москва : МГСУ, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8-2015-1/41.pdf - ISBN 978-5-7264-0963-4
2	История : методические указания по выполнению самостоятельной работы и самопроверке знания, для студентов всех направлений и профилей подготовки, реализуемых в МГСУ / сост.: О. М. Бызова, Т. Л. Пантелеева ; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Москва : МГСУ, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8-2015-1/3.pdf . - ISBN 978-5-7264-0876-7

Электронные образовательные ресурсы

№ п/п	Ссылка на электронный курс
1	https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1502

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		№109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>		MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
ст.преподаватель		Семенова Л.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Русский язык как иностранный».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области русского языка как иностранного посредством овладения системой русского языка для коммуникации в условиях русской речевой среды (социально-бытовая и социально-культурная сферы общения) и языком специальности в объеме, необходимом для получения профессионального образования в вузе (учебно-профессиональная сфера общения).

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.2 Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем).
	УК-4.3 Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами), необходимым для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.2 Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем).	Знает базовую лексику и языковые конструкции, характерные для устной и письменной речи учебно-профессиональной сферы общения. Имеет навыки (основного уровня) чтения со словарем и понимания на слух содержания учебно-научных текстов.
УК-4.3 Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами), необходимым для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке.	Знает базовую лексику и грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи учебно-профессиональной и деловой сфер общения, а также для ведения деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке. Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации. Имеет навыки (основного уровня) воспринимать на слух и понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на деловые и профессиональные темы. Имеет навыки (основного уровня) оптимального использования языковых средств в учебно-профессиональной сфере общения. Имеет навыки (основного уровня) систематизированно представлять научную информацию на иностранном языке.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела Дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Корректировочный курс грамматики русского языка	1	-	-	30	-	-	-	-	-	<i>Домашнее задание №1 – р.1.</i>
2	Основы научного стиля речи	1	-	-	34	-	-	71	9	-	<i>Домашнее задание №2 – р.2. Контрольная работа №1 – р.1.</i>
	Итого	1	-	-	64	-	-	71	9	-	<i>Зачет</i>
3	Анализ структуры научного текста	2	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Домашнее задание №3 – р.3.</i>
4	Технология делового письма	2	-	-	-	-	-	44	36	-	<i>Домашнее задание №4 – р.4. Контрольная работа №2 – р.3.</i>
	Итого:	2	-	-	64	-	-	44	36	-	<i>Экзамен</i>
	Итого:	1,2	-	-	128	-	-	115	45	-	<i>Зачет, экзамен</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ;

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Корректировочный курс грамматики русского языка	<p>Тема №1: Имена существительные и прилагательные, их изменение по падежам. Структура простого предложения. Способы выражения субъекта и предиката. Распространители грамматической основы предложения.</p> <p>Тема №2. Структура сложного предложения. Способы связи в сложном предложении. Сложноподчиненные предложения со словом «который». Работа с текстом: анализ структуры предложений.</p> <p>Тема №3. Глагол. Наклонение, виды и залог глаголов. Причастие как особая форма глагола. Активные и пассивные формы. Причастный оборот в простом предложении. Трансформация простого предложения в сложное. Работа с текстом: анализ структуры абзаца.</p> <p>Тема №4. Активные причастия настоящего и прошедшего времени в качестве распространителей модели предложения. Замена причастных оборотов конструкцией со словом <i>который</i>. Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p>Тема №5. Глаголы с частицей –ся в образовании пассивных конструкций НСВ. Трансформация активных конструкций в пассивные с глаголами на –ся. Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p>Тема №6. Пассивные причастия настоящего и прошедшего времени в качестве распространителей модели предложения. Замена причастных оборотов конструкцией со словом <i>который</i>. Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p>Тема №7. Выражение субъектно-предикатных отношений. Способы образования краткой формы пассивных причастий. Краткое пассивное причастие в функции предиката. Чтение со словарем профессионально ориентированного аутентичного текста и обсуждение его проблематики.</p> <p>Тема №8. Выражение субъектно-предикатных отношений. Полные и краткие прилагательные в функции предиката. Особенности</p>

		<p>образования степеней сравнения прилагательных и наречий. Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p>Тема №9. Выражение обстоятельственных отношений. Придаточные предложения в качестве распространителей сложноподчиненного предложения. Способы выражения условно-временной зависимости в простом и сложном предложении (союзы <i>если, когда</i>, предлог <i>при</i>).</p> <p>Тема 10. Способы образования деепричастий СВ и НСВ (суффиксы деепричастий). Правила употребления деепричастий НСВ и СВ и образованных на их основе деепричастных оборотов.</p>
2	Основы научного стиля речи	<p>Тема №11. Отглагольные существительные со значением процесса действия. Способы словообразования (суффиксальный (<i>-ени-</i> и <i>-ани-</i>; <i>-ство-</i>, <i>-тель-</i> и др.) и бессуффиксальный). Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p>Тема №12. Способы выражения причинно-следственной зависимости в простом и сложном предложении (предлоги <i>благодаря; из-за; в результате;</i> союзы <i>так как; потому что; благодаря тому, что; из-за того, что</i>).</p> <p>Тема №13. Целевые отношения в простом и сложном предложениях (союзы <i>чтобы, для того чтобы,</i> предлог <i>для</i>). Работа с текстом. Беседа по содержанию текста.</p> <p>Тема №14. Способы выражения квалификации предмета, явления. Определение научного понятия. Конструкции <i>что – что; что – это что; что есть что; что было (будет) чем; что представляет собой что; что называется чем; что является чем; что обозначается чем; что делится на что; что относится к чему</i> и др. Работа с текстом: замена конструкций научного стиля речи на синонимичные конструкции.</p> <p>Тема №15. Выражение характеристики изменения, зависимости, взаимодействия. Конструкции с глаголами <i>что зависит от чего; что влияет на что; что взаимодействует с чем</i> и т.д. Конструкции <i>чем..., тем...</i> . Работа с текстом: чтение учебно-научного текста; обсуждение прочитанного с последующим пересказом.</p> <p>Тема № 16. Выражение свойства предмета и явления. Конструкции с глаголами: <i>что имеет что; что обладает чем; что характеризуется чем; что отличается чем; что представляет собой что</i> и др. Работа с текстом: чтение учебного аутентичного текста, обсуждение прочитанного материала с последующим пересказом.</p>
3	Анализ структуры научного текста	<p>Тема №17. Смысловый анализ предложения. Понятия темы и ремы предложения. Нахождение информативных центров предложений. Определение темы и ремы в предложениях.</p> <p>Тема №18. Понятие абзаца, выражение микротемы в абзаце. Работа с текстом: чтение учебно-научного текста, нахождение в нем микротем и деление его на абзацы.</p> <p>Тема №19. Структура текста: вступление, основная часть, заключение. Работа с текстом: чтение учебно-научного текста,</p>

		<p>выделение в тексте вступления, основной части и заключения с аргументацией ответа.</p> <p>Тема №20. Виды планов: вопросный, назывной и тезисный планы. Особенности составления вопросного плана. Вопросы к микротемам.</p> <p>Работа с текстом: чтение учебно-научного текста, составление вопросного плана, нахождение в тексте ответов к пунктам вопросного плана.</p> <p>Тема №21. Особенности составления назывного плана. Работа с учебно-научным текстом: Составление назывного плана текста, нахождение в нем ответов к пунктам плана. с дальнейшим пересказом с опорой на план.</p> <p>Тема №22. Соотношение вопросного и назывного плана. Работа с текстом: чтение учебно-научного текста. Трансформация вопросного плана в назывной и назывного в вопросный.</p> <p>Тема №23. Особенности составления тезисного плана. Вычленение главной информации абзаца. Составление высказывания с использованием только главной информации.</p> <p>Работа с текстом: чтение учебно-научного текста. Составление тезисного плана. Подробный пересказ текста на основе тезисного плана.</p> <p>Тема №24. Понятие компрессии. Правила сжатия научного текста. Работа с учебно-научными текстами по профессиональной тематике. Подготовка сообщения на учебно-профессиональную тему. Обсуждение сообщений.</p>
4	Технология делового письма	<p>Тема №25. Язык документов различных типов: автобиография, резюме.</p> <p>Тема № 26. Язык документов различных типов: заявление, объяснительная записка.</p> <p>Тема №27. Изучения речевых клише, используемых в деловой беседе. Правила ведение деловой беседы.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела	Темы для самостоятельного изучения
---	----------------------	------------------------------------

	дисциплины	
1	Корректировочный курс грамматики русского языка	<p>Тема №1: Предложно-падежная система порядковых и количественных числительных; указательных и притяжательных местоимений.</p> <p>Тема №2. Подчинительная и сочинительная связи в сложном предложении.</p> <p>Тема №3. Качественные и относительные прилагательные. Краткая форма прилагательных.</p> <p>Тема №4 выражения необходимости, возможности и долженствования действия.</p>
2	Основы научного стиля речи	<p>Тема №5. Способы словообразования прилагательных. Субстантивированные прилагательные.</p> <p>Тема №6 Грамматические особенности научного стиля речи. Синтаксические конструкции НСР.</p> <p>Тема №7. Способы выражения квалификации предмета, явления, свойства, характеристики изменения и зависимости.</p>
3	Анализ структуры научного текста	<p>Тема №8. Тема-рематические отношения в предложении, информативные центры предложений.</p> <p>Тема №89 Вводные слова и конструкции в научном тексте.</p>
4	Технология делового письма	<p>Тема №10. Языковые клише для составления личных документов.</p>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает базовую лексику и грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи в учебно-профессиональной сфере общения.	1, 2, 3, 4	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Домашнее задание №3 Домашнее задание №4 Зачет Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) чтения со словарем и понимания на слух содержания учебно-научных текстов.	2, 3	Контрольная работа №2 Домашнее задание №3

Знает базовую лексику и грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи учебно-профессиональной и деловой сфер общения, а также для ведения деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке.	3, 4	Домашнее задание № 3 Домашнее задание №4 Экзамен
Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации.	3	Домашнее задание № 3 Контрольная работа №2
Имеет навыки (основного уровня) воспринимать на слух и понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на деловые и профессиональные темы.	3, 4	Домашнее задание №4 Зачет Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) оптимального использования языковых средств в учебно-профессиональной сфере общения.	3	Домашнее задание №3 Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) систематизированно представлять научную информацию на иностранном языке.	3, 4	Контрольная работа №2 Домашнее задание № 3 Домашнее задание №4 Зачет Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Навыки представления результатов выполнения заданий
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре (для очной формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3	Корректировочный курс грамматики русского языка	<p>1. Какие части речи в русском языке вы знаете? Охарактеризуйте их. Приведите примеры.</p> <p>2. Какие существуют способы выражения обстоятельственных отношений в русском языке? Приведите примеры.</p> <p>3. Какие способы образования отглагольных существительных в русском языке. Приведите примеры.</p> <p>4. Какие способы образования деепричастий НСВ и СВ вы знаете? Приведите примеры.</p> <p>5. Какие существуют способы выражения определительных отношений в русском языке? Приведите примеры.</p> <p>6. Как выражаются субъектно-предикатных отношения в русском языке? Приведите примеры.</p> <p>7. Какие способы выражения необходимости, возможности и долженствования действия вы знаете? Приведите примеры.</p> <p>8. Прочитайте текст. Составьте пересказ текста. Найдите в тексте активные и пассивные причастия и замените их конструкциями с союзом который.</p>
4	Основы научного стиля речи	<p>9. Дайте характеристику научного стиля речи (сфера употребления, языковые особенности, жанры текстов).</p> <p>10. Назовите конструкции, использующиеся при выражении квалификации и классификации предмета (явления).</p> <p>11. Назовите конструкции для выражения структуры, состава и строения материала, предмета или вещества.</p> <p>12. Назовите конструкции для выражения связи и зависимости между предметами и явлениями.</p> <p>13. Прочитайте предложения и замените конструкции научного стиля речи синонимичными конструкциями по образцу. <i>Модель: Качество – это способность процесса, услуги, продукции удовлетворять потребности общества или отдельного лица. – Качество представляет собой способность процесса, услуги, продукции удовлетворять потребности общества или отдельного лица.</i></p> <p>14. Прочитайте текст и ответьте на предложенные вопросы.</p>

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре (для очной формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3	Анализ структуры научного текста	<p>1. Прочитайте и проанализируйте учебно-научный текст и составьте письменный план текста.</p> <p>2. Перескажите текст с опорой на план.</p> <p>3. Найдите в тексте предложения или абзац, выражающие главную тему.</p>

		<p>4. Разбейте текст на абзацы.</p> <p>5. Выделите в тексте вступление, основную часть и заключение.</p> <p>6. Назовите письменные жанры научного текста и их отличия между собой.</p> <p>7. Прочитайте текст и сократите его, оставив основную информацию.</p>
4	Технология делового письма	<p>8. Характеристика деловых документов и их функции.</p> <p>9. Составьте заявление и объяснительную записку.</p> <p>10. Составьте автобиографию.</p> <p>11. Составьте резюме.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа № 1 (1 семестр);
- домашнее задание № 1 (1 семестр);
- домашнее задание №2 (1 семестр);
- контрольная работа № 2 (2 семестр);
- домашнее задание №3 (2 семестр);
- домашнее задание №4 (2 семестр).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа №1 по разделу «Корректировочный курс русского языка».
Перечень типовых контрольных заданий:

Задание 1. Трансформируйте глагольно-именные словосочетания в именные.

Модель: Понимать принципы – понимание принципов.

Применять средства, освоить набор, решать задачи, составить паспорт, провести оценку, оценить состояние, разработать технологию, провести экспертизу понимать проблему, влиять на процесс, образовать систему, сравнить свойства, охлаждать воду, увеличивать объём, снабжать водой, содержать территории.

Задание 2. Напишите, из каких частей состоят данные сложные слова. Подберите однокоренные слова к каждой части однокоренные слова. Составьте предложения с данными словами.

Слова: взаимоотношение, взаимодействие, закономерность.

Задание 3. От данных прилагательных образуйте имя существительное с суффиксом – ОСТЬ:

пластичный, активный, растворимый, твёрдый, лёгкий, хрупкий, мягкий, прозрачный, жидкий, электропроводный, плотный.

Задание 4. Восстановите предложения, выбрав один правильный вариант.

1. Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) ... одним из крупных секторов экономики каждой страны.

- (А) является
- (Б) являются
- (В) характеризуются

2. В настоящее время жилищно-коммунальное хозяйство России ... в условиях реформирования.

- (А) становится
- (Б) находится
- (В) является

3. Реформирование ЖКХ ... весьма трудным и социально важным процессом, так как затрагивает все слои людей в стране.

- (А) представляется
- (Б) представляет собой
- (В) понимается

4. В чем же ... основные проблемы в сфере ЖКХ?

- (А) образуют
- (Б) заключаются
- (В) являются

5. Сложность схемы оплаты ЖКХ ... благоприятные условия для процветания коррупции.

- (А) характеризует
- (Б) образуется
- (В) создает

Задание 5. Выберите нужную форму и впишите ее в предложение.

1. В учебнике рассматривается жилищное законодательство по правилам владения, пользования жилыми помещениями, (принадлежащими, принадлежат, принадлежа) гражданам по праву собственности.

2. В статье обозначаются основные проблемы, (возникнув, возникающие, возникли) в данной сфере.

3. Предлагается перспективные решения для сектора ЖКХ, (позволяя, позволят, позволяющие) преодолеть проблемы.

4. Законы формирования инновационных процессов не рекомендуют запускать в массовое производство новации, (не прошедшие, не пройдя, не прошли) экспериментальные испытания.

5. Жилищное хозяйство включает жилищный фонд, нежилые здания и помещения общественного, социального и иного назначения, а также предприятия и организации, (эксплуатируют, эксплуатирующие, эксплуатируя) и (обслуживающие, обслуживают, обслуживая) жилищный фонд и нежилые здания.

Задание 6. Измените предложения, используя деепричастный оборот.

Образец: Учёный читал лекции студентам и увлекал их научными идеями – Читая лекции студентам, учёный увлекал их научными идеями.

1. В современных городах многие необходимые элементы благоустройства дома (лифты, вывоз мусора, охрана) находятся в коллективном пользовании и оплачиваются всеми жильцами.
2. Эксперты учитывают финансовый кризис и скачки цен и говорят о том, что инфраструктуре сферы ЖКХ требуются значительные дотации.
3. Фирма-оператор будет заниматься комплексным обслуживанием дома и будет заинтересована в модернизации коммунальных систем инфраструктуры ЖКХ.

Домашнее задание № 1 по разделу «Корректировочный курс грамматики русского языка».

Пример типового домашнего задания:

Задание 1. Выберите правильный вариант ответа

Повышая	А повышать Б повесить	Применив	А применить Б применять
Рассматривая	А рассмотреть Б рассматривать	Определив	А определять Б определить

Решив	А решать Б решить	Переведя	А переводить Б перевести
Соединяя	А соединять Б соединить	Замедлив	А замедлять Б замедлить

Сравнивать	А сравнивая Б сравнив	Погрузить	А погрузив Б погружая
Увеличиться	А увеличиваясь Б увеличивавшись	Ускорять	А ускорив Б ускоряя
Добавить	А добавив Б добавляя	Выбирать	А выбирая Б выбрав

Задание 2. Выберите правильный вариант ответа.

- 1) проект здания, инженеры приступили к его строительству.
А разработав Б разрабатывая
 - 2) задачу, студент производит вычисления.
А решив Б решая
 - 3)измерения на местности, геодезисты пользуются различными геодезическими приборами
А выполняя Б выполнив
 - 4) участки местности по топографическим картам, используют графический, аналитический и механический способы.
А определяя Б определив
 - 5) элементы, можно обнаружить их сходство и различия
А сравнив Б сравнив
4. Замените придаточные предложения деепричастными оборотами.
1. Когда студенты обрабатывали результаты измерений, они обнаружили ряд погрешностей.
 2. Если вы будете использовать современные геодезические приборы, вы сможете получить более точные результаты измерений.
 3. После того как студенты выполнили измерения на местности, они приступили к обработке полученных результатов.
 4. Чтобы защитить металлическую поверхность конструкции от коррозии, её покрывают специальными лаками и пастами.

Задание 3. Закончите предложения, выбрав один из предложенных вариантов.

- Поднимая груз, ... а) мы совершаем работу; б) совершается работа.
2. Исследуя кристаллы, ... а) оказалось, что при сжатии некоторых кристаллов на них появляются электрические заряды
б) ...братья Кюри открыли пьезоэлектрические явления.
 3. Проектируя туннель, ... а) задача оказалось непростой
б) швейцарские инженеры были очень осторожны
 4. Фильтруя воду, ... а) она освобождается от взвешенных частиц; б) ее освобождают от взвешенных частиц.
 5. Пройдя половину пути, ... а) строители столкнулись с резким повышением температуры. б) температура в туннеле повысилась.

6. В следующих предложениях замените придаточные предложения деепричастными оборотами.

Когда студенты обрабатывали результаты измерений, они обнаружили ряд погрешностей.

Если вы будете использовать современные геодезические приборы, вы сможете получить более точные результаты измерений.

После того как студенты выполнили измерения на местности, они приступили к обработке полученных результатов.

4. Чтобы защитить металлическую поверхность конструкции от коррозии, её покрывают специальными лаками и пастами.

Задание 4. Прочитайте предложения. Определите основные компоненты предложения: субъект (S) и предикат (P), напишите эти слова. Подчеркните предложения без субъекта.

Модель: Старые коммуникации (S1) работают (P1) неэффективно, с большими энергопотерями, которые оплачивают (P2) жители (S2).

1. Целью исследования данной работы является изучение и выявление острых проблем в ЖКХ и предложение основных путей его реформирования.
2. Законы формирования инновационных процессов не рекомендуют запускать в массовое производство новации, которые не прошли экспериментальные испытания.
3. Мы предполагаем, что осуществление реформы ЖКХ возможно сравнить с запуском пассажирских лайнеров с пассажирами на борту без проведения экспериментальных полетов.
4. Взаимоотношения в области ЖКХ между государством и большинством населения страны является одним из источников социального напряжения.
5. Беспокойство жителей страны вызывает «непрозрачность» процесса формирования цен и тарифов за обслуживание ЖКХ.

Задание 5. Прочитайте текст. Определите в тексте пассивные причастия, выпишите их и укажите глаголы, от которых они образованы. При чтении текста пользуйтесь словарём.

Первым зданием, которое стали называть небоскрёбом, было 10-этажное здание в Чикаго, построенное в 1884 году. Но уже в 1931 году его снесли как недостаточно высокое. В том же году в Нью-Йорке построили знаменитый Эмпайр Стейт Билдинг. Возведённое здание имело 102 этажа и высоту 391 метр (плюс 67 – метровая антенна на крыше). Оно оставалось самым высоким зданием в мире в течение сорока лет.

Хорошо спроектированные современные небоскрёбы предоставляют своим жителям высокий уровень комфорта. Так, например, Центр Джона Хенкока, построенный в 1968 году (высота 344 м), – это настоящий город в башне. Расположенные в нём магазины, банк, почтовое отделение, ресторан, плавательный бассейн и спортивный зал, офисы, создают комфортные условия для жизни и работы. В здании 50 лифтов, поднимающих пассажиров на 94 этаж всего за 39 секунд. Первые семь этажей здания занимает автостоянка, рассчитанная на 1200 машин. Аварии в системе обслуживания здания исключены: малейшие возможные неисправности предупреждаются с помощью компьютеров. Они же управляют освещением, отоплением и системами безопасности в небоскрёбах. Здания, устроенные таким образом, называются «умными», поскольку сами управляют своим собственным функционированием.

В настоящее время самые высокие небоскрёбы имеют более 100 этажей. Техника нового тысячелетия позволяет возводить здания до 460 м высотой, а в ближайшем будущем ожидается появление ещё более высоких сооружений.

Задание 6. Дополните предложения, используя конструкцию с причастием в нужном падеже.

Инженер, выполнивший проект

1. Без ... , мы не смогли продолжить работу.
2. Мы задавали вопросы ...
3. Вы видели ...
4. Они знакомы с ...
5. В журнале писали об ...

Новая строящаяся станция метро

1. Магазин находится недалеко от ...
2. Этот автобус идёт к ...
3. ... скоро откроется.
4. Наше общежитие находится рядом с ...
5. У ... будет три выхода.

Студенты, защитившие диплом

1. Преподаватель поздравил ...
2. Мы сидели около ...
3. К ... подошли их друзья.
4. Преподаватели гордились ...
5. В студенческой газете написали о ...

Задание 7. Трансформируйте данные предложения, используя полные активные и пассивные причастия, а также краткие причастия (там, где это возможно). Составьте с ними полные предложения.

Образец: Учёные разработали теорию. – Учёные, разработавшие теорию, столкнулись с рядом проблем. – Теория, разработанная учёными, заинтересовала их иностранных коллег. – Теория разработана учёными.

1. Студент выполняет работу.
2. Строители построили здание.
3. Архитекторы сохранили историческую атмосферу центра города.

Задание 8.

а) Замените активные конструкции краткими пассивными причастиями.

Образец: *Учёный написал интересную статью.* – *Ученым написана интересная статья.*

1. Геологи открыли новое месторождение.
2. Рабочие выполнили всю подготовительную работу.
3. Первую линию московского метрополитена запустили в 1935 году.
4. В центре Москвы несколько лет назад отреставрировали Исторический музей.

б) Замените конструкции с краткими причастиями активными конструкциями.

Образец: *Мост был построен в короткие сроки.* – *Мост построили в короткие сроки.*

1. Офисное здание было напечатано на 3D-принтере.
2. Проект нового жилого комплекса будет разработан молодыми архитекторами.
3. Возведение моста начато в марте прошлого года.

Задание 9.

а) Замените сложные предложения предложениями с деепричастиями и деепричастным оборотом.

Образец: Так как студент не понял новую тему, он попросил преподавателя объяснить ему грамматический материал еще раз. – Не поняв новую тему, студент попросил преподавателя объяснить ему грамматический материал еще раз.

1. Если сделать анализ грунта перед строительством здания, то можно избежать трещин в стенах и осадка фундамента.

2. После того как студенты выполнили измерения на местности, они приступили к обработке полученных результатов.

3. Чтобы защитить металлическую поверхность конструкции от коррозии, её покрывают специальными лаками и пастами.

б) Замените предложения с деепричастиями и деепричастным оборотом сложным предложением.

Образец: Учась в школе, он мечтал стать архитектором. – Когда он учился в школе, он мечтал стать архитектором.

1. Учёный прославился, сделав важное открытие в области физики.

2. Готовясь к экзамену, студенты повторили все пройденные темы.

Домашнее задание № 2 по разделу: «Основы научного стиля речи».

Пример типового домашнего задания:

Задание 1. Впишите вместо пропусков глаголы представлять собой, называться, являться и согласуйте их со словосочетаниями.

Каждое здание ... взаимосвязанные конструктивные элементы или части, имеющие определенное назначение. Фундаментом ... часть здания, расположенная ниже поверхности земли и предназначенная для передачи и распределения нагрузок от здания на его основание.

Стены ... конструкции, ограждающие помещения от внешней среды или от смежных помещений. Наружные и внутренние стены, воспринимающие нагрузки от собственной массы, ... ограждающими. Стены, воспринимающие нагрузки и от покрытий и перекрытий, ... несущими.

Несущими конструкциями элементы сооружения, воспринимающие нагрузки и обеспечивающие устойчивость зданий. Остовом здания ... несущие части здания, образующие пространственную систему.

Таким образом, здание ... строительную систему, состоящую из отдельных взаимосвязанных конструктивных элементов, образующих наземный замкнутый объем.

Задание 2. Вставьте вместо пропусков глаголы представлять собой, называться, является, называть, считаться.

1. Архитектурная композиция ... целостную систему архитектурных форм, отвечающую художественным, функциональным и конструктивно-техническим требованиям.

2. Свободной композицией ... сочетания основных и дополнительных типов композиций.

3. Гражданскими зданиями ... здания, предназначенные для обслуживания бытовых и общественных потребностей людей.

4. Гражданские здания, возводимые обычно по типовым проектам, ... зданиями массового строительства.

5. Крупные общественные здания государственного или культурного значения, построенные по индивидуальным проектам, ... уникальными.

Задание 3. Заполните пропуски подходящими союзами и предлогами.

Слова для справки: если, чтобы; в соответствии (с чем?), в связи (с чем?)

1. ... произошла авария в системах водоснабжения, водоотведения, отопления, электроснабжения, необходимо сообщить это управляющей компании.
2. ... ответить на вопрос, сколько платить за квартиру, необходимо уточнить, что включает в себя плата за жилое помещение (квартиру).
3. Работа аварийно-диспетчерской службы должна осуществляться ... с требованиями законов государства.
4. В последние годы ... с реформами в сфере ЖКХ значительно возрос интерес к исследованиям социологов, экономистов, политологов, юристов, представителей инженерно-технологических отраслей научных знаний, занимающихся исследованием проблем функционирования отрасли жилищно-коммунального хозяйства.

Задание 4. Вспомните, что такое план, тезис, конспект. Напишите ответ в колонке справа

Определение	Ответ
Кратко сформулированное основное положение абзаца, текста лекции, доклада, в нём раскрывается его тема и основная мысль.	
Краткая запись информации с доказательствами, аргументацией, иллюстрациями. Может быть кратким или подробным. Можно сохранять предложения без изменения или использовать краткие формулировки, а также сокращать слова.	
Обычно называет основные вопросы, которые рассматриваются в тексте.	

Контрольная работа №2 по разделу: «Анализ структуры научного текста» .
Перечень типовых контрольных заданий:

Задание 1. Прочитайте текст. Выполните задания после текста. При выполнении заданий пользуйтесь <https://translate.yandex.ru/>, Yandex Translate, Yandex. Картинки., сенсорное приложение Yandex.Алиса для визуального представления слов с конкретно-предметным значением.

Жилищно-коммунальное хозяйство в РФ

ЖКХ – отрасль, которая поддерживает жилищно-коммунальное хозяйство в рабочем состоянии: дома, лифты, водоснабжение, канализацию, теплоснабжение и другую жилищную инфраструктуру. «Правила предоставления коммунальных услуг гражданам», законодательно утвержденные российским Правительством, относят к видам коммунальных услуг: горячее и холодное водоснабжение, водоотвод, поставку газа и электричества, услуги отопления. Прочие услуги: вывоз мусора, ремонт и содержание общего имущества, уборка прилегающей территории, относятся к услугам жилищным. Пользователи получают холодную воду очищенной от патогенных бактерий (гепатита, дизентерии, холеры). Также вода не должна содержать вредных соединений химического характера (солей тяжелых металлов, мышьяка и прочего). Для подачи горячей воды максимальная температура не должна превышать +75 градусов. Отопление. В соответствии с установленными нормами температура воздушного пространства в жилом помещении может быть не менее +18. Услуга канализации представляет собой отвод водных стоков. Канализация является неотъемлемой частью системы водоснабжения и

предназначена для удаления сточных и хозяйственно-бытовых вод. Надлежащее состояние канализационных систем во многом определяет санитарно-эпидемиологическую обстановку в отдельном регионе. Вывоз мусора также относится к жилищно-коммунальным услугам и предоставляется в рамках ремонтных работ и содержания жилища. Отказаться можно от таких услуг, как кабельное телевидение, радио, домофон, охрана.

Задание 2.

- а) Разбейте текст на абзацы.
- б) Выпишите в именительном падеже отглагольные существительные и существительные с суффиксами – ост(ь), - ств(о), причастия и деепричастия и глаголы, от которых они образованы.
- в) Выпишите пассивные конструкции, преобразуйте их в активные конструкции.
- г) Найдите предложения, где предикатом выступает краткое причастие и прилагательное.
- д) Найдите конструкции и предлоги, характерные для научного стиля речи.
- е) Подберите синонимы к словам поддерживать, вредный, услуги, пользователь, помещение, повышать с помощью словаря [www. https://sinonim.org](https://sinonim.org)
- ж) Выделите самую главную информацию (мысль) в каждом абзаце.
- з) Используя информационно-коммуникационные технологии, подготовьте сообщение по темам:
 - Как осуществляется водоснабжение в вашей стране (городе, поселке) и каковы требования к качеству воды?
 - Существуют ли системы отопления (охлаждения) в вашей стране? Перечислите их.
 - Какие другие виды услуг ЖКХ доступны в вашей стране (городе, поселке)?

Домашнее задание № 3 по разделу: «Анализ структуры научного текста».

Пример типового домашнего задания:

Задание 1.

- а). Зарегистрируйтесь в библиотечной системе elibrary.ru, в поисковике найдите 2-3 статьи на тему эксплуатации объектов ЖКХ, скопируйте библиографическую ссылку, проанализируйте её, переведите заголовок и аннотацию к статье.

ПЛАН (пример) работы:

- б). Наберите в поиске в <https://www.elibrary.ru/> : «эксплуатация объектов ЖКХ»
- в). Статья https://www.elibrary.ru/download/elibrary_22431090_51257455.pdf

- г). Скопируйте ссылку, используя функцию «Копировать ссылку для цитирования»:

Нигматьянова, Л. Д. Совершенствование методов управления качеством и эффективностью эксплуатации объектов ЖКХ / Л. Д. Нигматьянова // Студенческая наука исследования в области архитектуры, строительства и охраны окружающей среды : Тезисы докладов 33-й межвузовской студенческой научно-технической конференции по итогам научно-исследовательской работы студентов в 2013 году, Самара, 26–27 марта 2014 года / Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – Самара: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Самарский государственный архитектурно-строительный университет", 2014. – С. 77-78. – EDN SWWIWH.

д). Переводите заголовок и аннотацию.

е). Проанализируйте структуру библиографической ссылки, аннотации: какие данные представлены в ссылке, в каком порядке они организованы, какие конструкции (клише) используются в аннотации.

Задание 2.

Индивидуальная/групповая работа. Подготовьте презентацию в Power Point и доклад «Инженер по эксплуатации ЖКХ: функционал и требования», используя сайт по подбору вакансий. <https://hh.ru/vacancies/inzhener-zhkh>. Обратите внимание на требования к речевым и коммуникативным навыкам специалиста.

Задание 3. Подготовьте доклады (7-10 мин) с презентацией Power Point . Укажите список использованных вами источников.

Задание 4. Используйте языковые формы научного стиля речи (клише): *дан анализ, даётся анализ, исследован, описан (-а, -о, -ы)...представлен обзор ...и, поэтому, отсюда, оттуда, тем самым, в результате, следовательно, значит, в силу этого, вследствие этого, также, при этом, причём, вместе с тем, кроме того, сверх того, более того, в частности, хотелось бы так же отметить; так, например, именно, только, лишь, ведь, особенно, другими словами, иначе говоря; во-первых, во-вторых, в-третьих, затем, далее, наконец, таким образом, итак, следовательно, из этого следует и др.*

Образец оформления титульного и последнего слайдов презентации:

Титульный слайд:

- **Умный дом** (название доклада).
- Подготовлено студентом ФИО гр.№...
- Москва, НИУ МГСУ-2022.

Последний слайд: Использованные источники: <https://une-com.ru/>, avaho.ru.

Темы для доклада (по выбору студента):

- Системы естественного и искусственного освещения.
- Микроклимат.
- Опасности среды обитания.
- Производственный шум и его влияние на организм человека.
- Электромагнитные излучения – его влияние на организм человека.
- Чрезвычайные ситуации и аварии в ситеме ЖКХ.
- Электроустановки жилых и общественных зданий.
- Санитарно-эпидимеологическое состояние здания.
- Благоустройство придомовых территорий.
- Инженерные коммуникации здания.
- Реконструкция городской застройки и безопасность среды обитания.
- Опыты реновации: Москва и др.города.
- Детские и спротивные площадки.
- Профессии в ЖКХ.

- Техника и механизация в ЖКХ.
- Тепло в доме.
- Уборка придомовых территорий в различные времена года.
- Системы сбора и вывоза отходов.
- Оплата коммунальных услуг: международная и российская практика.

Домашнее задание № 4 по теме: «Технологии делового письма»

Пример типового домашнего задания:

Задание 1. Прочитайте слова, выражающие характер человека. Разделите их на положительные и отрицательные. Запишите в таблицу.

Внимательный, жестокий, жизнерадостный, самоуверенный, дружелюбный, ответственный, обязательный, осторожный, рассеянный, решительный, строгий, жесткий, находчивый, энергичный, честный, расчетливый, смелый, ленивый, трудолюбивый, замкнутый, креативный, аккуратный, пунктуальный, активный, лицемерный, внимательный, пассивный, коммуникабельный, стрессоустойчивый, неискренний, неорганизованный, вялый, дисциплинированный.

Положительные черты характера	Отрицательные черты характера
<i>общительный</i>	<i>жестокий</i>

Задание 2 Образуйте от слов *честный, коммуникабельный, дружелюбный, самоуверенный, жестокий, лицемерный, пунктуальный, активный, неорганизованный, вялый, дисциплинированный*, существительные, используя суффикс -ОСТЬ, -И(Е).

Модель: общительный – общительность

Задание 3. Напишите заявления:

- директору института о досрочной сдаче сессии;
- коменданту общежития о переселении в другую комнату.

Задание 4. Напишите объяснительные записки:

- преподавателю о причине пропуска занятий;
- директору института о причине академической задолженности.

Задание 5. Прочитайте резюме и найдите допущенные ошибки в нем.

Авдеев Николай Павлович

Дата рождения:
12.03.1988 г.

Адрес проживания: г. Москва, ул. Комсомольская, д. 14, кв. 74
моб.: (906) 475-56-87.

e-mail: avdeev_n@mail.ru.

Цель: получение работы инженера-проектировщика.

Опыт работы: октябрь 2010 г. — наст. время — инженер-проектировщик, ООО «Брилли- он». Сфера деятельности: кондиционирование, вентиляция. Функциональные обязанности: составление схем расположения в зданиях систем кондиционирования и вентиляции; составление технических заданий, разработка технических решений; работа с чертежами, проектной документацией.

Образование: 2005–2010 гг., Московская государственная академия коммунального хозяйства и строительства, факультет инженерных систем и экологии, специальность «Теплогазоснабжение и вентиляция», диплом специалиста.

Профессиональные навыки: опытный пользователь ПК: MS Word, MS Excel, знание Autocad, средний уровень знания технического английского языка.

Личные качества: внимательность, ответственность, техническое мышление, уравновешенность, сосредоточенность, высокая степень самоорганизации, дисциплинированность, ориентированность на достижение результата.

Рекомендации будут представлены по требованию.

Задание 6. Составьте резюме, используя представленную ниже информацию. Добавьте недостающую информацию.

Меня зовут Петр Иванов. Меня заинтересовала вакансия архитектора проектного бюро. Я имею пятилетний опыт работы в сфере строительства. Работаю в строительной компании «Союз» на позиции инженера. В настоящее время наша компания приостановила развитие архитектурного направления, что, к сожалению, существенно ограничивает перспективы моего дальнейшего профессионального и карьерного роста, в то время как ваша компания, как видно из корпоративного сайта, планирует расширять свое присутствие именно в этой нише. О себе: ответственный, амбициозный, коммуникабельный, пунктуальный, доброжелательный, тактичный, без вредных привычек.

Задание 7. Прочитайте текст письма. Определите тип письма и ответьте на вопросы после текста.

Уважаемый Иван Иванович!

На протяжении 5 лет работы у нас вы зарекомендовали себя в качестве квалифицированного и ответственного сотрудника. Все сложные задания выполняются Вами своевременно и качественно.

Весь коллектив нашей компании отзывается о вас положительно. И непосредственный руководитель, и рядовые сотрудники отмечают вашу добросовестность, порядочность, ответственное отношение к работе.

Нам сложно представить, что кто-то сможет вас заменить. Вы заслужили наше полное доверие. Только с вами стало возможно то, чего достигла наша компания.

С уважением, Петр Петрович и коллектив компании «Каркас».

Ответьте на вопросы:

1. Кто является адресантом (отправителем) письма?
2. За что благодарит Петр Петрович Ивана Ивановича?
3. Как выполняет все сложные задания Иван Иванович?
4. Какие характеристики отмечают рядовые сотрудники у Ивана Ивановича?

Задание 8. Поблагодарите вашего научного руководителя за помощь в подготовке курсового проекта. В письме укажите, за что Вы цените Вашего научного руководителя. Пожелайте ему благодарных, умных и способных студентов в его дальнейшей преподавательской деятельности.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные

		знаний		выводы
--	--	--------	--	--------

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий,	Допускает ошибки при выполнении заданий,	Допускает ошибки при выполнении заданий,	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов выполнения заданий	Не может проиллюстрировать выполнение заданий	Выполняет задания небрежно и с ошибками	Выполняет задания корректно и понятно	Выполняет задания верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход выполнения заданий без затруднений	Грамотно обосновывает ход выполнения заданий

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2..

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов выполнения заданий	Не может проиллюстрировать выполнение заданий	Иллюстрирует выполнение заданий
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Петрова Г.М. Русский язык в техническом вузе [Текст]: учебное пособие для иностранных учащихся /Г.М. Петрова. – 3-е изд., стереотип. – Москва: Русский язык. Курсы, 2016. – 140 с. ISBN 978-5-88337-238-3	50
2	Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: МГСУ, 2014. – 179 с. ISBN 978-5-7264-0803-3	45
3	Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов [Текст]: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с. ISBN 978-5-7264-0836-1	50
4	Аросева Т.Е. Научный стиль речи: технический профиль [Текст]: пособие по русскому языку для иностранных студентов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2012. – 311 с. ISBN 978-5-88337-206-2	50
5	Корректировочный курс грамматики русского языка [Электронный ресурс]: практикум / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. кафедра русского языка как иностранного ; сост.: С. Н. Белухина, М. Г. Даниелян, С. В. Полухина. - Электрон. текстовые дан. (0,8Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - (Русский язык). - ISBN 978-5-7264-2233-6 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2234-3 (локальное)	100
6	Черкашина Е.Л. Язык учебно-профессионального общения [Текст]: учеб. пособие для иностранных студентов магистратуры архитектурных и строительных специальностей. – М.: ФЛИНТА, 2022 – 96 с. ISBN 978-5-9765-4961-6	50

7	Соловьева Е.В. Спектр. Пособие по чтению и развитию речи для иностранных учащихся технических вузов [Текст]. – Москва: Русский язык. Курсы, 2013. – 199 с. ISBN 978-5-88337-284-0	50
---	---	----

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1–2-го курсов строительных вузов Москва: МИСИ-МГСУ, 2017. - (Русский язык). Текст: электронный. ISBN 978-5-7264-1730-1	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/59.pdf
2	Черкашина, Е. Л. Время строить : учебное пособие по русскому языку (научный стиль речи) для иностранных студентов. Инженерно-строительный профиль / Е. Л. Черкашина. - Санкт-Петербург : Научно-технологические технологии, 2022. - Электрон. текстовые дан. (4,1 Мб). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-6047846-3-1	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/69.pdf
3	Корректировочный курс грамматики русского языка [Электронный ресурс]: практикум / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. кафедра русского языка как иностранного ; сост.: С. Н. Белухина, М. Г. Даниелян, С. В. Полухина. - Электрон. текстовые дан. (0,8Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - (Русский язык). - ISBN 978-5-7264-2233-6 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2234-3 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/107.pdf
4	Белухина С.Н. От теории к практике [Электронный ресурс]: практикум по русскому языку для иностранных обучающихся /С.Н. Белухина; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. (6,5Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2018. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - ISBN 978-5-7264-1902-2 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-1901-5 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2018/14.pdf
5	Обучение технологиям делового письма [Электронный ресурс] : практикум / под ред. С.Н. Белухиной; [Л. П. Сорокина [и др.] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. русского языка как иностранного. - Электрон. текстовые дан. (1,8Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Деловой иностранный язык). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2355-5 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2356-2 (локальное) :	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/125.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.41 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор №

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
Ауд.59 НТБ КМК	Аудиторный стол для инвалидов-колясочников	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN	требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))
Ауд.84 НТБ КМК Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
старший преподаватель		Фролова Е.А.
старший преподаватель		Юдина И.И.
и.о. зав.кафедрой	к.филол.н., доцент	Ершова Т.А.
доцент	к.филол.н., доцент	Метелькова Л.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Иностранных языков и профессиональной коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области устной и письменной иноязычной коммуникации.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем)
	УК-4.3 Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами), необходимым для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.2: Чтение и понимание на слух информации делового и профессионального характера на иностранном языке (работа со словарем)	<p>Знать: лексические единицы и грамматические конструкции в рамках изучаемых тем для понимания письменной и устной информации деловой и профессиональной направленности.</p> <p>Иметь навыки начального уровня: чтение деловых и профессиональных текстов с использованием словаря для извлечения полной или частичной информации.</p> <p>Иметь навыки основного уровня: аудирование иноязычной речи делового и профессионального характера, работа со специализированными одноязычными и двуязычными словарями для получения необходимой информации.</p>
УК-4.3: Владение языковым материалом (лексическими единицами и грамматическими структурами), необходимым для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке	<p>Знать: деловую и профессионально-ориентированную лексику и грамматические конструкции необходимые для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке.</p> <p>Иметь навыки начального уровня: осуществление деловой и профессионально-ориентированной коммуникации в письменной и устной форме с соблюдением грамматических правил и стилистических норм изучаемого языка.</p> <p>Иметь навыки основного уровня: построение высказывания на иностранном языке с использованием</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	изученного языкового материала для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц 288 академических часов).
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	«Высшее строительное образование»	1			10			71	9	Домашняя работа № 1 – р. 1 - 2, Домашняя работа № 2 – р. 3 - 4, Контрольная работа №1 – р. 1 - 4
2	«Строительные профессии»				16					
3	«Типы зданий и сооружений»				16					
4	«Строительные материалы и их свойства»				22					
Итого:			1		64			71	9	Зачет

5	«Инженерные системы. Основы водоснабжения и водоотведения. Основы теплогазоснабжения и вентиляции».	2			18		44	36	Домашняя работа № 3 – р. 5 - 6, Домашняя работа № 4 – р. 7 - 8, Контрольная работа №2 – р. 5 - 8
6	«Информационно-коммуникационные технологии в строительстве и жилищно-коммунальной сфере».				16				
7	«Техника безопасности на строительной площадке. Безопасности при эксплуатации жилищного фонда».				14				
8	«Менеджмент. Функции управления. Организация управления»				16				
	Итого:	2			64		44	36	Экзамен
	Итого:	1, 2			128		115	45	Зачёт, Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ.

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	«Высшее строительное образование».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Высшее строительное образование в России и за рубежом. Университет гражданского строительства (Мой университет). <i>Деловая составляющая:</i> Деловое общение. Установление контактов. <i>Грамматика:</i> Морфология.
2	«Строительные профессии».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Специалисты в строительной отрасли. Рабочие строительные профессии. <i>Деловая составляющая:</i> Деловые стили в разных странах.

		<i>Грамматика:</i> Структура простого предложения (повествовательные и вопросительные).
3	«Типы зданий и сооружений».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Типы жилых домов в разных странах. Внутреннее обустройство домов. <i>Деловая составляющая:</i> Средства делового общения (общение по телефону). <i>Грамматика:</i> Система времён активного (действительного) залога.
4	«Строительные материалы и их свойства».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Строительные материалы, их виды и свойства. <i>Деловая составляющая:</i> Электронная деловая коммуникация (электронные сообщения). <i>Грамматика:</i> Система времён пассивного (страдательного) залога.
5	«Инженерные системы. Основы водоснабжения и водоотведения. Основы теплогазоснабжения и вентиляции».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Инженерные системы зданий как основа инфраструктуры любого объекта. Системы вентиляции. Типы вентиляционных систем. Система водоснабжения. Система водоотведения. Системы отопления. Газоснабжение жилых, общественных и промышленных зданий. <i>Деловая составляющая:</i> Деловая этика. <i>Грамматика:</i> Система наклонений. Неличные формы глагола: инфинитив.
6	«Информационно-коммуникационные технологии в строительстве и жилищно-коммунальной сфере».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Современные информационные технологии и их применение в строительной отрасли. Цифровые инструменты и сквозные технологии в современном строительстве. Современные информационные технологии и их использование в различных областях. Компьютерные технологии в современной жилищно-коммунальной сфере. <i>Деловая составляющая:</i> Выступление с деловой презентацией. <i>Грамматика:</i> Неличные формы глагола: герундий.
7	«Техника безопасности на строительной площадке. Безопасности при эксплуатации жилищного фонда».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Охрана труда. Безопасность на строительной площадке. Средства индивидуальной защиты. Противопожарная безопасность на строительной площадке и в зданиях. Анализ основных угроз и их предотвращение. Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации жилищного фонда <i>Деловая составляющая:</i> Деловая документация (инструкции по технике безопасности). <i>Грамматика:</i> Неличные формы глагола: причастие.
8	«Менеджмент. Функции управления. Организация управления».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Определение менеджмента. Цели и задачи менеджмента. Работа менеджера. Навыки и умения менеджера. Функции менеджера. Организация управления. Стили управления. Мотивация. <i>Деловая составляющая:</i> Структура делового письма. Сопроводительное (мотивационное) письмо. <i>Грамматика:</i> Структура сложного предложения.

4.4 *Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом.

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
Не предусмотрено учебным планом.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	«Высшее строительное образование».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Зарубежные строительные университеты. Содержание сайтов зарубежных университетов. <i>Деловая составляющая:</i> Моделирование ситуации «Первая встреча с деловым партнером» <i>Грамматика:</i> Знаменательные и служебные части речи
2	«Строительные профессии».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Моя будущая профессия. Профессии будущего в строительной индустрии. <i>Деловая составляющая:</i> Деловой стиль в одежде. <i>Грамматика:</i> Структура простого предложения (восклицательные, побудительные). Односоставное предложение.
3	«Типы зданий и сооружений».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Промышленные типы зданий и сооружений. <i>Деловая составляющая:</i> Моделирование ситуации «Обсуждение по телефону строительства промышленного здания». (разговор между заказчиком и подрядчиком) <i>Грамматика:</i> Наречия времени и частоты действия
4	«Строительные материалы и их свойства».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Нанотехнологии в строительстве. Использование нанотехнологий в строительстве и строительных материалах. <i>Деловая составляющая:</i> Особенности написания деловых писем по тематическому признаку. <i>Грамматика:</i> Наречия образа действия
5	«Инженерные системы. Основы водоснабжения и водоотведения. Основы теплогазоснабжения и вентиляции».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Проектирование, монтаж и ввод в эксплуатацию инженерных систем. <i>Деловая составляющая:</i> Особенности деловой этики в разных странах.

		<i>Грамматика:</i> Инфинитивные обороты.
6	«Информационно-коммуникационные технологии в строительстве и жилищно-коммунальной сфере».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Трёхмерное моделирование в строительстве. <i>Деловая составляющая:</i> Цифровые инструменты для подготовки презентаций. <i>Грамматика:</i> Употребление герундия и инфинитива с изменением значения глагола.
7	«Техника безопасности на строительной площадке. Безопасности при эксплуатации жилищного фонда».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Улучшения условий труда на строительной площадке <i>Деловая составляющая:</i> Инструкции по технике безопасности и стандарты разных стран. <i>Грамматика:</i> Употребление причастия и инфинитива в конструкции «Сложное дополнение».
8	«Менеджмент. Функции управления. Организация управления».	<i>Профессиональная составляющая:</i> Конфликтные ситуации. Разрешение конфликтных ситуаций. <i>Деловая составляющая:</i> Резюме: виды, структура, правила оформления и требования к стилю. <i>Грамматика:</i> Согласование времен. Косвенная речь.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<i>Знает</i> лексические единицы и грамматические конструкции в рамках изучаемых тем для понимания письменной и устной информации деловой и профессиональной направленности	1-8	домашняя работа № 1; домашняя работа № 2; домашняя работа № 3; домашняя работа № 4; контрольная работа № 1; контрольная работа № 2; зачет; экзамен
<i>Имеет навыки начального уровня</i> чтения деловых и профессиональных текстов с	1-8	домашняя работа № 1; домашняя работа № 2;

использованием словаря для извлечения полной или частичной информации		домашняя работа № 3; домашняя работа № 4; контрольная работа № 1; контрольная работа № 2; зачет; экзамен
Имеет навыки основного уровня аудирования иноязычной речи делового и профессионального характера, работа со специализированными одноязычными и двуязычными словарями для получения необходимой информации	1-8	домашняя работа № 1; домашняя работа № 2; домашняя работа № 3; домашняя работа № 4; контрольная работа № 1; контрольная работа № 2; зачет; экзамен
Знает деловую и профессионально-ориентированную лексику и грамматические конструкции необходимые для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке	1-8	домашняя работа № 1; домашняя работа № 2; домашняя работа № 3; домашняя работа № 4; контрольная работа № 1; контрольная работа № 2; зачет; экзамен
Имеет навыки начального уровня осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации в письменной и устной форме с соблюдением грамматических правил и стилистических норм изучаемого языка	1-8	домашняя работа № 1; домашняя работа № 2; домашняя работа № 3; домашняя работа № 4; контрольная работа № 1; контрольная работа № 2; зачет; экзамен
Имеет навыки основного уровня построения высказывания на иностранном языке с использованием изученного языкового материала для осуществления деловой и профессионально-ориентированной коммуникации	1-8	домашняя работа № 1; домашняя работа № 2; домашняя работа № 3; домашняя работа № 4; контрольная работа № 1; контрольная работа № 2; зачет; экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель	Критерий оценивания
------------	---------------------

оценивания	
Знания	Объём освоенного материала, усвоение всех разделов
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
Навыки основного уровня	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
5.	«Инженерные системы. Основы водоснабжения и водоотведения. Основы теплогазоснабжения и вентиляции»	1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) без словаря. 2. Устный пересказ прочитанного на иностранном языке. 3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке.
6.	«Техника безопасности на строительной площадке. Безопасности при эксплуатации жилищного фонда»	1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) без словаря. 2. Устный пересказ прочитанного на иностранном языке. 3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке.
7.	«Информационно-коммуникационные технологии в жилищно-коммунальной сфере»	1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) без словаря. 2. Устный пересказ прочитанного на иностранном языке. 3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке.
8.	«Менеджмент. Функции»	1. Чтение иноязычного текста (объёмом 1000 печатных знаков с пробелами) и письменное составление 5-и специальных

управления. Организация управления»	вопросов к нему (на изучаемом иностранном языке) без словаря. 2. Устный пересказ прочитанного на иностранном языке. 3. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке.
---	---

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	«Высшее образование»	1. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Строительство», передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 2. Сообщение по теме «Строительство» на иностранном языке.
2	«Строительные профессии»	1. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Строительные профессии. Профессия инженера в сфере ЖКХ», передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 2. Сообщение по теме «Строительные профессии. Профессия инженера в сфере ЖКХ» на иностранном языке.
3	«Типы зданий и сооружений»	1. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Типы зданий и сооружений», передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 2. Сообщение по теме «Типы зданий и сооружений» на иностранном языке.
4	«Строительные материалы и их свойства»	1. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Типы зданий и сооружений», передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 2. Сообщение по теме «Типы зданий и сооружений» на иностранном языке.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- домашняя работа № 1 в 1 семестре;
- домашняя работа № 2 во 1 семестре;
- контрольная работа № 1 во 1 семестре;
- домашняя работа № 3 во 2 семестре;
- домашняя работа № 4 во 2 семестре;
- контрольная работа № 2 во 2 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Домашняя работа №1

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Read the following text and translate it into Russian:

City University London

City University London is the pioneer of aeronautics and received the first-ever grant to build an aeroplane. It provides exceptional graduate employment prospects.

The University staff and students are actively involved in pioneering research. The University strongly promotes the interdisciplinary approach to engineering and mathematics. It reflects the requirements of industry and the job market today in its undergraduate teaching, in the breadth of its postgraduate programs and especially in its research which recognized that much of the innovation and excitement lies at the interfaces of traditional disciplines.

The university extensive laboratories enable its students to put theory into practice. The University facilities include flight simulators, wind tunnels, structural testing equipment, electronics labs, a workshop and a centrifuge that creates forces of up to 200 times gravity.

The University offers a range of merit-based scholarships and awards for students who demonstrate exceptional potential.

2. Answer the following questions relying on the text:

- a) What prospects does the University provide?
- b) Who takes part in the research projects at university?
- c) Why does the University promote the interdisciplinary approach to engineering and mathematics?
- d) What are there in the University facilities?
- e) What kinds of scholarships are there for students?

3. Match the words to their Russian equivalents

pioneer	стипендия за достижения
employability	возможности, средства, оборудования
employment prospects	первооткрыватель, новатор
facility	возможность устроиться на работу (трудоустройства)
merit-based scholarship	программы для аспирантов
postgraduate programs	применить теорию на практике
to put theory into practice	перспектива трудоустройства

4. Arrange the words in the right order:

- a) a cottage, in the suburbs, constructed, of Moscow, they.
- b) statistical, in their work, use, the researchers, methods.
- c) from the university, will, an engineer, he, be, after graduation.
- d) the term, attend, during, and, lectures, seminars, students.
- e) worked, till 5 o'clock, Peter, at the plant.

5. Form the words (appropriate parts of speech) from the given ones and fill in the gaps:

FORM, ILLEGAL, EDUCATIONAL, QUALIFICATIONS, TUITION

Home education is when a child is _____ (1) at home rather than at school. It's perfectly _____ (2) in the UK and one doesn't need to be a _____ (3) teacher to do so. Children

who are home educated receive all their education from their parents, sometimes with the help of outside _____ (4). If you decide to home educate your child you don't have to follow _____ (5) rules about how you teach or when you teach.

6. Put the parts of the letter in the correct order:

- a) December 16, 2009
- b) Thank you for your inquiry about our materials. I am enclosing brochures on our products. A sales representative will be in London next week. We will call you to schedule an appointment.
- c) The British Engineering Co.
12 City New Road
London, E.C.I.
- d) John Bonds
Marketing Manager
- e) Charles Lyons
Capital Group
1201 East Grand Avenue
Chicago, Illinois 60611
- f) Sincerely yours,
- g) Dear Mr. Lyons,

Немецкий язык

1. Lesen Sie den Text „Die Universität Dortmund“:

Die Universität Dortmund (Uni Do genannt) wurde im Jahre 1968 eröffnet. 1980 wurde sie mit der Pädagogischen Hochschule Ruhr zusammengeführt. Jetzt ist die Universität Dortmund die größte Hochschule im Bundesland Nordrhein-Westfalen und eine der größten Universitäten in Deutschland.

Die Universität Dortmund gliedert sich in 13 Fachbereiche und 3 Fakultäten: Mathematik; Physik; Chemie; Informatik; Statistik; Chemietechnik; Maschinenbau; Elektronik; Raumplanung; Bauwesen; Wirtschaft und Sozialwissenschaften und andere.

An der Uni Do studieren zurzeit ca. 25000 Studenten, unter denen über 2000 ausländische Studierende. An der Universität gibt es keine Aufnahmeprüfungen. Das Studium ist in der Regel in ein Grund- und ein Hauptstudium gegliedert. Das Grundstudium dauert im Allgemeinen vier Semester. Das Hauptstudium vermittelt vertiefende Fachkenntnisse und Spezialisierung.

Uni Do verfügt über eine reiche Bibliothek, ein Hochschulrechenzentrum, Institut für Umweltschutz, Hochschuldidaktisches Zentrum für den Bereich Dortmund, Institut für Roboterforschung, Zentralstelle für Weiterbildung, Institut für Arbeitsphysiologie. Im Universitätsgelände gibt es zwei Mensen, fünf Cafetieren und eine Taverne. Die Universität hat 11 Studentenwohnheime.

Das Studium an der Universität ist kostenlos. Besonders begabte Studierende werden mit Stipendien gefördert. Die Studiendauer an der Universität beträgt in der Regel 5 Jahre. Das Studium wird mit der Verteidigung einer Diplomarbeit abgeschlossen.

2. Beantworten Sie die Fragen zum Text:

- 1. Wann wurde Uni Do eröffnet?
- 2. Welche Fachbereiche und Fakultäten gibt es an der Uni Do?
- 3. Sollen die Studienbewerber Aufnahmeprüfungen bestehen?
- 4. Wie viel Studentenwohnheime hat die Uni Do?
- 5. Sollen die Studenten für das Studium bezahlen?

3. Wählen Sie die russischen Äquivalente:

1) Eröffnen	A защита
2) Gliedern	B располагать
3) Aufnahmeprüfung	C открывать
4) verfügen über	D заканчивать
5) Studentenwohnheim	E делить
6) Verteidigung	F общежитие
7) Abschließen	G вступительные экзамены

4. Setzen Sie das Substantiv im richtigen Kasus ein:

1. Der Vater liest (eine Zeitung).
2. Der Beruf (der Flieger) ist gefährlich.
3. Willst du (der Freund) helfen?
4. Die Geschwister gratulieren (die Großmutter) zum Geburtstag.
5. Die Studenten lesen im Lehrbuch (ein Paragraph).

5. Bilden Sie Fragen. Beachten Sie die Wortfolge:

1. die ersten großen Bauten - Wer - aus Glas und Stahl – schuf - ?
2. - sollen - sein - Wie - die Baustoffe - ?
3. Neues – die industrielle Revolution – Was - dem Bauwesen – gab - ?
4. begann - Wann - zu - der Mensch – verwenden - den gebrannten Ziegel - ?
5. fordert – das Bauwesen – wen – auf - ?

6. Ergänzen Sie die Wörter aus dem Kasten. Nicht alle Wörter passen.

**Praktikum – Arbeitnehmer – Arbeitgeber – Lebenslauf – Schichtarbeit – Gewerkschaft – Einstellung
– Teilzeit – angestellt – Rente – Streik – Karriere – Gehalt – Steuer**

1. Ein anderes Wort für Arbeiter und Angestellte ist der
2. Mein Freund arbeitet manchmal morgens, manchmal abends, manchmal nachts. ... ist sehr anstrengend.
3. Ein anderes Wort für die Organisation der Arbeitnehmer ist die
4. Tom war lange selbstständig, jetzt hat er aber eine feste Stelle und bekommt jeden Monat sein Gehalt. Er ist
7. Frau Schmidt ist 60 Jahre alt. Sie hört jetzt auf zu arbeiten und geht in
8. Ich habe im letzten Jahr ein ... bei Siemens gemacht.
9. Für eine Bewerbung brauche ich einen tabellarischen
10. Ein anderes Wort für Lohn ist das
11. Seit Ludmila ein Kind hat, arbeitet sie nur noch

Французский язык

Exercice 1. Lisez le texte.

Le master mention Génie Civil

Le master mention Génie Civil a pour objectif de former des étudiants en donnant une culture scientifique de haut niveau et une culture technologique orientée vers les défis industriels actuels en mécanique. Cette double culture permet aux étudiants de s'orienter selon leur projet personnel. Les enseignements en M1 sont organisés sous forme d'unités d'enseignements cohérents permettant aux étudiants d'acquérir des compétences pour organiser et diriger des travaux découlant d'activités scientifiques et techniques de haut niveau. Le premier semestre comprend un tronc commun sur les disciplines théoriques et connaissances fondamentales nécessaires à tous les parcours. Les étudiants sont ensuite orientés.

Le parcours "Matériaux et Structures" offre une formation complète et adaptée aux futurs chercheurs et concepteurs. Cette formation est axée sur la modélisation multi-échelles des matériaux et structures.

Les étudiants complètent leur formation, ils choisissant des modules optionnels qui ont pour objectifs de consolider leurs bases théoriques, de spécifier leurs langages scientifiques et techniques, et d'acquérir une démarche de calcul professionnelle.

Exercice 2. Répondez aux questions:

1. Quels objectifs a le master mention Génie Civil ?
2. Qu'est-ce qui permet aux étudiants la double culture : une culture scientifique de haut niveau et une culture technologique orientée vers les défis industriels ?
3. Qu'est-ce que les étudiants étudient pendant le premier semestre ?
4. Quelle formation offre le parcours "Matériaux et Structures" ?
5. Quels objectifs ont des modules optionnels ?

Exercice 3. Trouvez l'équivalent français des expressions russes:

1. гражданское строительство	A. acquérir des compétences pour organiser et diriger des travaux
2. научная культура	B. les défis industriels actuels en mécanique.
3. технологическая культура	C. un tronc commun sur les disciplines théoriques et connaissances fondamentales
4. современные промышленные задачи в области механики	D. activités scientifiques et techniques de haut niveau
5. приобрести навыки организации и руководства работой	E. une culture scientifique
6. научно-техническая деятельность высокого уровня	F. Génie Civil
7. общее ядро теоретических дисциплин и фундаментальных знаний	G. une culture technologique

Exercice 4. Complétez avec l'article défini ou indéfini si nécessaire.

1. _____ directeur présente _____ ingénieurs de son usine.
2. René est _____ bâtisseur. C'est _____ bâtisseur de l'entreprise.
3. Madame Duval est _____ canadienne. C'est _____ assistante de monsieur Duval.
4. Jacques Lefort est _____ informaticien. Il est _____ bon informaticien.
5. Je voudrais _____ numéro de téléphone de _____ société KMK ?

Exercice 5. Complétez avec en, aux, au, à, chez :

1. Dubois est ____ voyage d'affaires, ____ Etats-Unis, ____ salon international de la décoration.
2. Ils sont ____ l'aéroport.
3. Elle va ____ un congrès de constructeurs, ____ Montréal, ____ Canada.
4. Les représentants de l'entreprise KMK vont ____ Moscou, ____ Russie.
5. Ils vont descendre ____ l'hôtel, Madame Calmar va descendre ____ des amis.

Exercice 6. Choisissez la bonne réponse:

1. Bonjour !
Salut tu va bien ? / Au revoir !
2. Vous allez bien ?
Et toi ? / Un instant, s'il vous plaît.
3. Je vous présente Michel Dupont.
Enchanté. / Ça va ?
4. Vous parlez russe ?
Non, je parle russe. / Oui, je suis russe.
5. Vous êtes étudiant ?
Non, je travaille. / Oui, je suis ingénieur.

6. Vous habitez où ?
A Moscou. / Chez IBM.
7. Vous êtes monsieur ?
Dupont, Michel Dupont. / Madame, monsieur, bonjour.
8. Quel est votre prénom ?
Dupont. / Je m'appelle Michel.
9. Quelle votre fonction ?
Je travaille chez IBM. / Je suis directeur commercial.
10. Voici les coordonnées de Michel.
Merci. / Excusez-moi.

Exercice 7. Traduisez le dialogue:

- Вы мадам?
- Я мадам Иванова.
- Извините, вы можете назвать по буквам вашу фамилию?
- Да, конечно.

- Алло Петя?
- Да, это я.
- Это Миша.
- Привет Миша! Как дела? Спасибо, хорошо, у тебя как дела?

- Здравствуйте, господин Дюбуа!
- Здравствуйте, как у вас дела?
- Всё хорошо, спасибо! А вы как?

- Извините, вы госпожа Бирюкова?
- Да, это я.
- Меня зовут Виктория Краснова. Рада познакомиться.
- Я тоже очень рада познакомиться.

Домашняя работа №2

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Read the following text and translate it into Russian:

Steel

Steel is resistant to corrosion, rusting and general deterioration. It can be used both for exterior as well as internal infrastructure. Compared to conventional concrete buildings, steel buildings offer a longer lifetime, and they cause less harm to the environment thanks to the resistance and durability. Because steel buildings are usually prefabricated or made in sections and parts that are assembled on the construction site, they are cheaper than conventional buildings.

The quantity of carbon contained in steel determines whether the alloy is hard or soft. Nowadays steel buildings are often appreciated for their design. In fact, the flexibility of this material allows different forms and shapes. More than any other building material, steel has a high strength-to-weight ratio. This means that it is easy and cheap to span large distances elegantly eliminating columns. Thanks to this, it is easier to subdivide and customise office and warehouse space.

2. Answer the following questions relying on the text:

- a) How can steel be used in building applications?
- b) What are the properties of steel?
- c) How does carbon affect the properties of steel?

- d) What advantages do steel buildings have compared to conventional concrete buildings?
 e) What makes it possible to subdivide and customise office and warehouse space?

3. Match the words to their Russian equivalents:

rusting	срок службы/эксплуатации
flexibility	сплав
alloy	сборный
deterioration	повреждение/износ
lifetime	гибкость/эластичность
to customise	ржавление
pre-fabricated	адаптировать

4. Rewrite these sentences in the passive voice:

- a) They haven't delivered the ordered materials yet.
 b) They are building a new ring-road round the city.
 c) The estate agent showed the house to the young people.
 d) Someone is going to repair the roof next week.
 e) Poisonous chemicals pollute the river.

5. Fill the gaps with the correct form of the verb:

- a) Workers on the construction site often ___ (send) emails to the Project Manager to make everything clear.
 b) Tom ___ (take) a course in Structural Mechanics this year.
 c) When the Project Manager came to the construction site our technician ___ (fixing) the ventilation equipment.
 d) The electrician ___ (install) electrical equipment tomorrow at 11 o'clock.
 e) The mason ___ (construct) brickwork for the whole day.

6. Listen to the dialogue and fill the gaps:

- A:** And now I'd like to discuss with you the year results of our new contract with the "TechArt Group".
B: So the contract was signed 10 months ago and in the beginning the outcome was under a big question.
 _____.
A: _____?
B: We changed the delivery and suggested them a discount on the following dispatch. Now our total turnover is over 2 billion dollars. It is 5% higher than what we expected.
A: _____. Are they going to sign a contract for the next year deliveries?
B: _____. They are happy with our delivery terms and payments. And what is more, we are discussing their new project now.
A: It is great. Keep working this way.

1. Lesen Sie den Text „Die Vielfalt der Baustoffe“:

Zur Errichtung eines Gebäudes braucht man verschiedene Baustoffe. Die wichtigsten Baustoffe sind Ziegel, Beton, Eisenbeton (Stahlbeton), Holz, Zement, Kalk, Glas und andere. Jeder Baustoff hat verschiedene Aufgaben im Bauwerk zu erfüllen.

Holz dient schon lange dem Menschen als ausgezeichnetes Baumaterial. Bis jetzt werden die Fensterrahmen, Fußböden, Türen aus Holz hergestellt.

Eines der ältesten Baustoffe, der Ziegel findet im Bauwesen eine verbreitete Anwendung. Der Ziegel ist ein künstlich hergestellter Baustein. Er wird aus Lehm oder Kalk mit Quarzsand geformt. Die Ziegel dienen zur Herstellung von Mauerwerk. Aus Ziegeln, die in Mörtel verlegt sind, können Mauern, Wände, Gewölbe, Pfeiler, Schornsteine und Gesimse hergestellt werden.

Mörtel ist eine Mischung von Sand, hydraulischen und nichthydraulischen Bindemitteln und Wasser. Zum Vermauern von Ziegeln und Steinen soll der Mauermörtel verwendet werden, zum Verputzen von Innenwänden und Decken aber – der Putzmörtel.

Bindemittel sind ein wesentlicher Bestandteil nicht nur des Mörtels, sondern auch des Betons. Sie haben die Aufgabe, die Körner der Zuschlagstoffe fest miteinander zu verbinden.

2. Beantworten Sie die Fragen zum Text:

- 1) Welche Aufgaben haben Baustoffe im Bauwerk zu erfüllen?
- 2) Welcher Baustoff findet im Bauwesen eine verbreitete Anwendung?
- 3) Aus welchen Materialien besteht Ziegel?
- 4) Was ist Mörtel?
- 5) Was soll zum Vermauern von Ziegeln und Steinen verwendet werden?

3. Wählen Sie die russischen Äquivalente:

1. der Baustoff	a. производить
2. der Ziegel	b. составная часть, составляющее
3. die Anwendung	c. кирпич
4. herstellen	d. связующее вещество
5. die Mischung	e. применение
6. das Bindemittel	f. смесь
7. der Bestandteil	g. строительный материал

4. Setzen Sie die Verben in der angegebenen Zeitform im Aktiv:

1. Monika (versprechen - Präsens) mir ihre Hilfe.
2. Ich (schreiben – Perfekt) einen Brief an meine Schwester.
3. Wir (fahren – Perfekt) im Sommer nach Riga.
4. Unsere erste Vorlesung (beginnen – Futur) morgen um 8.30 Uhr.
5. Nachdem wir im Sprachlabor (arbeiten – Plusquamperfekt), (gehen – Präteritum) wir in unseren Vorlesungsraum.

5. Bilden Sie Sätze in der angegebenen Zeitform im Passiv:

1. Patentanträge - in einer der Amtssprachen - verfassen müssen (Präsens)
2. für die Anmeldung - eine Gebühr - bezahlen müssen (Präteritum)
3. der Antrag - von einem Beamten - auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit - prüfen (Perfekt)
4. es - ein Recherchen-Bericht - schreiben (Perfekt)
5. das Ergebnis des Berichtes - dem Patentanwalt - mit einem Bescheid - zusenden (Präteritum)

6. Setzen Sie das richtige Wort ein: Buchhaltung, Vertrag, überprüfen, sprechen, Rechnung, auf Wiederhören, verbinden, Antwort:

Ein Telefongespräch mit der Firma

- Guten Tag, hier Sobolev. Können Sie mich bitte mit Herrn Fischer _____?
- Wen möchten Sie _____?
- Herrn Fischer.
- Herr Fischer am Apparat.
- Herr Fischer, ich möchte nur eine Angelegenheit klären. Wir haben Ihre _____ erhalten, die der festgelegten Summe im _____ nicht entspricht. Die Differenz beträgt 15000 Euro. Wie ist das zu erklären?
- Im Moment kann ich Ihnen keine _____ geben. Unsere _____ wird die Papiere _____ und Ihnen per Telex Bescheid geben.
- Gut. Wir warten auf Ihr Telex. Danke. _____.
- Auf Wiederhören.

Французский язык

Exercice 1. Lisez le texte.

Les caractéristiques d'une maison duplex

La maison duplex se présente comme un appartement duplex classique : on y retrouve un rez-de-chaussée qui comprend souvent les pièces à vivre comme le salon, la cuisine, la salle à manger... Dans le cas d'une maison duplex, ce **rez-de-chaussée donne directement sur l'extérieur**, parfois même sur un jardin ou une cour.

Un escalier sépare les deux étages. C'est souvent le pivot central de la maison : en bois, en métal, en pierre... C'est lui qui définit le style de la maison duplex et lui donne ses lettres de noblesse.

Le deuxième étage peut être une mezzanine agrandie ou un vrai étage avec une hauteur de plafond. Le plus souvent, on y trouve les chambres parentales et les chambres des enfants, ainsi que les salles de bain.

La maison duplex est souvent jumelée avec une autre habitation, mais peut tout à fait posséder un jardin privatif et un garage. C'est donc une excellente alternative à la maison classique, en raison de ses nombreux avantages.

Parmi les avantages que présente une maison duplex, nous pouvons citer :

- La possibilité **d'utiliser les combles** pour obtenir une surface exploitable supérieure à la surface habitable.
- L'utilisation des combles permet une **personnalisation totale des pièces**, qui peuvent être adaptées à vos besoins.
- Le **prix d'achat** ou de construction d'une maison duplex est inférieur à celui d'une maison classique.

Le seul inconvénient d'une maison duplex est qu'elle nécessite des aménagements assez conséquents : création de fenêtres de toit, mise en place d'un escalier... Ces aménagements vous demandent une bonne planification de la construction.

Exercice 2. Répondez aux questions:

1. Qu'est-ce qu'on: on retrouve dans un appartement duplex classique ?
2. Sur quoi donne le **rez-de-chaussée d'une maison duplex** ?
3. En quel matière est fait le pivot central de la maison duplex ?
4. Quels sont les avantages d'une maison duplex ?
5. Quels sont les inconvénients d'une maison duplex ?

Exercice 3. Trouvez l'équivalent français des expressions russes:

1. выходить прямо на улицу	A. une bonne planification de la construction
2. настоящий этаж	B. une excellente alternative à la maison classique
3. высокий потолок	C. jumelée avec une autre habitation
4. прекрасная альтернатива классическому дому	D. donner directement sur l'extérieur

5. полезная площадь	E. une surface exploitable
6. пристроенный к другому дому	F. une hauteur de plafond
7. хорошее планирование строительства	G. un vrai étage

Exercice 4. Ajoutez l'adjectif possessif:

1. Préparent-ils ... examens?
2. Parle à ... directeur.
3. Les ingénieurs révisent ... projet.
4. Je veux te montrer ... maisons.
5. Ecrivez-vous à ... directeur commercial? – Non, j'écris à ... directeur de vente.

Exercice 5. Utilisez l'article contracté s'il le faut :

1. Ils habitent près de (l'usine).
2. C'est le livre de (le professeur de Robert).
3. Il va à (l'usine).
4. Mireille va à (le parc).
5. Mes amis parlent à (les élèves de ma classe).

Exercice 6. Mettez dans l'ordre :

1. A. Nous parlons.
2. B. Je compose le numéro.
3. C. Je raccroche.
4. D. J'attends la tonalité.
5. E. Moncorrespondant décroche.
6. F. Je décroche.
7. G. Le téléphone sonne.

Exercice 7. Complétez cet extrait de conversation téléphonique:

-
- Je regrette, M. Bert est en déplacement.
-
- Je suis Anne Lepage, du cabinet Mazard.
- Да, конечно.
-
- C'est au sujet de l'affaire Cerise.
-
- Vous pouvez le joindre demain matin.

Контрольная работа №1

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Determine which part of speech these words belong to. Translate them into Russian:

Beautiful, function, artist, musician, heartless, economic, worker, badly, act, action, active, basic, fruitless, population, movement, historic, democratic, work, daily, literature, picture, organization, friendship, highly, leader, fight, fighter, national, impressive, hopeful, hopeless, beautiful, special.

2. Write the verbs from which these nouns are formed:

Protection, show, writer, worker, movement, investigation, achievement, statement, reader, department, equipment, construction, organization, reporter, arrival, improvement, conductor, establishment, development, education, definition, regulation, assistance, agreement.

3. Ask 2 special questions to each sentence.

Education system in Russia is different from the one in the USA, the contrasts are both minor and significant, at all study stages.

Site instruction are very important for projects and companies in the industries.

There are many types of building materials used in construction such as Concrete, Steel, Wood and Masonry.

Building materials can generally be divided into two categories: Natural building materials such as stone and wood, and Man-made building materials such as concrete and steel.

Materials used for construction purposes possess different properties.

4. Put the verbs in brackets into the correct tense.

When I _____ (be) a child, I _____ (get) interested in how structures and infrastructure work and their importance to society.

Civil engineers create economical and aesthetically pleasing facilities.

Last year I _____ (do) summer work experience at Galliford Try (a construction company) and _____ (learn) a lot.

Even in ancient times master-builders _____ (design) buildings and _____ (manage) their construction.

We _____ (finish) work this week.

5. Choose the correct form of passive voice, for each gap below.

Foamed glass _____ in prefabricated house building, to ensure heat insulation of exterior wall panels, and in industrial construction.

a) used b) is using c) is widely used

The air-conditioning system _____ in our office now.

a) installed b) is being installed c) is installed

When we came to that town again, a new mall _____ there.

a) was being constructed b) constructed c) being constructed

The City Hall _____ by the citizens after the World War II.

a) has been restored b) was being restored c) was restored

Many new methods of building _____ during the last hundred years.

a) have been discovered b) 1. have discovered c) 1. was discovered

Немецкий язык

1. Schreiben Sie in die Lücken das entsprechende Possessivpronomen:

1) Das ist (ich) Mutter. Sie und (ich) Vater sind in Berlin zu Hause.

2) (Wir) Tochter und (wir) Schwiegersohn wohnen nicht hier.

3) Was ist (du) Schwester von Beruf?

4) Ira ist nach Dortmund gefahren. Dort besucht sie ... Großeltern.

5) Frau Bauer, ist (Sie) Sohn verheiratet?

2. Bringen Sie die Sätze zusammen in die richtige Reihenfolge:

1) Arbeitsanzug – soll – mein – sein, – bequem – aber – ist – er – unbequem.

2) Kalenderwoche – wir – in – 35 – liefern. – müssen – der

3) Sie – können – nicht – Arbeit – delegieren – die - ?

4) Werktor – nachts – muss – geschlossen – das – sein.

5) Wollen – vielleicht – die – die – übernehmen – Vorbereitung – Dienstreise – für – Sie - ?

3. Ergänzen Sie war oder hatte in der richtigen Form:

Die Party

- Hallo, Daniel, hallo Karina, wie ... die Party bei Anne?
- Hallo, Ramon, oh, die Party ... super. Warum ... ihr nicht da?
- Ich ... keine Zeit. Meine Eltern Und Nina ... zu viel Stress in der Arbeit.
- Ach so!
- ... viele Leute auf der Party?
- Ja, ungefähr 30 Leute ... da.
- Wie lange ... ihr auf der Party?
- Karina ... nur bis 23 Uhr da. Aber ich ... bis 3 Uhr da. Die Musik ... super, ich habe viel getanzt.

4. Setzen Sie die Verben im Passiv ein:

1. In unserem Fitness-Studio (beraten - Präsens) Sie von einem Trainer.
2. Bei schwierigen Übungen (helfen - Präteritum) Ihnen.
3. Auch Übungen zur Entspannung (anbieten - Präsens) bei uns.
4. (spülen - Perfekt) das Geschirr schon?
5. Das Auto (reparieren - Futur) in der nächsten Woche.

Французский язык

Vocabulaire

Exercice 1. Complétez.

1. Max est *ingénieur* en mécanique.
2. Il ... chez Peugeot.
3. Il a 29
4. Il habite 17 ... Diderot.
5. Dans quel ... ? - En France.
6. Dans quelle ... ? - À Sochaux.
7. Peugeot fait des
8. C'est une ... automobile.

Exercice 2. Complétez

1. deux, quatre, six, huit,
2. trois, deux, un,
3. huit cents, neuf cents,
4. onze, douze, treize, quatorze,
5. 699 (six cent quatre-.....-dix-neuf

Exercice 3. Supprimez l'intrus.

1. e-mail / ~~chaussure~~ / téléphone / adresse
2. comptable / cuisinier / caissier / client
3. s'il vous plaît / merci / pays/pardon
4. avion / voiture /bus/ ordinateur
5. américain / russe / arabe / français

Exercice 4. Ecrivez les prix en chiffres.

1. quatre cent soixante et onze
2. huit mille trois cent vingt-quatre
3. seize mille cinquante et un
4. soixante dix mille trente

Grammaire

Exercice 5. Mettez les mots dans l'ordre pour composer des phrases.

1. à/Vous/habitez / Paris?
2. professeur/français./Leduc/est/Madame/de
3. production/chez/est/Monsieur Suzuki / directeur / Toyota./ de la
4. Et/Ça/merci. /bien, / vous ? /va
5. Vous / du/de/connaissez / téléphone / directeur / le numéro/?
6. vous/ Excusez-moi, /s'il vous plaît ?/épeler/ de la/le nom / ville, /pouvez

Exercice 6. Indiquez s'il s'agit d'un homme ou d'une femme ?

1. Elle est comptable.
4. C'est un artiste.
2. Je suis américain.
5. Il va bien, merci.
3. Vous êtes la vendeuse ?
6. Vous êtes portugais?

Exercice 7. Choisissez la bonne réponse.

1. Catherine parle russe et (anglaise / chinois / italienne / espagnols)
2. Elle (est / a / suis /ai) 32 ans.
3. Qui est-ce? – C'est (Paul Beck / la tour Eiffel / Paris / un hôtel).
4. Ce (ai / es / est /sont) des amis.
5. (Quel / Quelle / Quelles / Quels) est le nom de la rue ?
6. Vous connaissez la profession (du / de l' / de la / de) madame Kilani?
7. C'est (le, la, l' de) assistante du directeur.
8. Tu connais (des / les / une / la) coordonnées de Paul ?

Exercice 8. Complétez avec les verbes suivants :

s'appeler/connaitre/être/faire/travailler/vendre

- 1.- Bonjour, Pierre, vous **travaillez** où ?
- Je travaille à Paris, à la Librairie du Soleil, vous.....?
-Non, désolé. Qu'est-ce que vous..... dans cette librairie ?
- Je..... vendeur. Je..... des livres d'art.
2. Il..... Pierre. Il..... dans une librairie. Il..... vendeur. Il..... des livres.

Exercice 9. Lire. Lisez l'article ci-contre sur Paula Montero. Dites si les informations suivantes sont vraies ou fausses.

ENTREPRISES. FIMEX

Paula Montero

Paula Montero, 33 ans, est nommée responsable du marché français de la société Fimex.

De nationalité espagnole, Paula Montero est titulaire d'un MBA de l'université de York (Grande Bretagne). Elle est mariée et mère de deux enfants. Entrée à 27 ans chez Fimex, elle a travaillé cinq ans à Montreuil, dans la principale usine de Fimex. Elle travaille maintenant au siège social de la société, à Paris. Paula Montero remplace Daniel Buffet, nommé directeur commercial, responsable du marché mondial.

1. Paula Montero travaille chez Fimex.
2. Elle travaille à York, en Angleterre.
3. Fimex est une banque.
4. Paula Montero est espagnole.
5. Elle a 27 ans.
6. Elle est célibataire.

7. Elle est responsable des marchés asiatiques.
8. Daniel Buffet travaille chez Fimex.

Exercice 10. Écrire. Imaginez un petit texte sur Daniel Buffet d'après son CV.

Rui TAVARES
65, rue Bonnel
69003 LYON
04 78 60 07 22
ruitavares@felix.eu
marié, 25 ans, de nationalité portugaise
Expérience professionnelle
Depuis 2009 CUISINES DESBOIS, Paris
Menuisier

Exercice 11. Parler. Répondez aux questions sur Rui Tavares (exercice précédent).

1. De quelle nationalité est-il ?
2. Quel est son numéro de téléphone ?
3. Quel est son e-mail ?
4. Quelle est son adresse ?
5. Pouvez-vous épeler le nom de la rue ?
6. Autre chose ?

Exercice 12. Présentez-vous en 2 minutes.

Домашняя работа №3

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Read the text.

Water-supply engineering

Water-supply engineering is a branch of civil engineering. It is a complex of activities concerned with the supply of water to its various consumers – community, industrial enterprises, transport, etc.

This discipline based on various branches of technical sciences has a complex character. The complex character is determined by the necessity of solving a complex of complicated engineering tasks connected with design, construction and operation of water supply systems. These systems include various facilities providing acquisition, treatment and delivery of water in demanded quantities and of adequate quality to water consumers.

The study of the course in water-supply engineering is based on the knowledge of a number of general technical and specialized disciplines:

1 For solving the tasks of acquisition of water from natural water sources the knowledge of hydrology, hydrogeology (groundwater hydrology), hydrotechnics (hydraulic engineering) and drilling technology is needed.

2 The solution for problems of water treatment technology is possible with sufficient knowledge of water chemistry and hydrobiology.

3 Planning and designing of water-supply networks and water facilities based on the laws of hydraulics require profound knowledge of this discipline.

4 Design, construction and operation of water delivery structures require the knowledge of technical equipment: pumps, engines, electrical equipment, as well as control and measuring instruments.

5 For the work in design and construction of waterworks a water supply engineer must have good training in the sphere of building disciplines.

Sewage disposal [waste disposal] is a complex of sanitary activities as well as a complex of engineering structures and facilities intended for the collection of wastewater, its disposal outside the city limits or industrial enterprises, its delivery to wastewater treatment plants, as well as its treatment, sanitation and disinfection before recycling or discharge into a body of water.

1. Answer the following questions:

1. What is water-supply engineering?
2. Does this discipline have a complex character? What is it determined by?
3. What facilities do water supply systems include?
4. What is a water supply system?
5. What does a water supply system include?
6. What general technical and specialized disciplines is the study of the course in water-supply engineering based on?
7. What is sewage disposal?

2. State whether the statement is True or False:

1. Water supply engineering is a complex of engineering structures and facilities intended for the collection and treatment of wastewater.
2. The study of the course in water-supply engineering is based on the knowledge of a number of general technical and specialized disciplines.
3. For solving the tasks of acquisition of water from natural water sources the knowledge of biology.
4. Design, construction and operation of water delivery structures require the knowledge of chemistry.
5. Sewage disposal is a complex of sanitary activities as well as a complex of engineering structures and facilities intended for the collection of wastewater.

3. Pay attention to these sentences and translate them from English into Russian:

1. It is a complex of activities concerned with the supply of water to its various consumers – community, industrial enterprises, transport, etc.
2. The complex character is determined by the necessity of solving a complex of complicated engineering tasks connected with design, construction and operation of water supply systems.
3. The solution for problems of water treatment technology is possible with sufficient knowledge of water chemistry and hydrobiology.
4. Planning and designing of water-supply networks and water facilities based on the laws of hydraulics require profound knowledge of this discipline.
5. Design, construction and operation of water delivery structures require the knowledge of technical equipment: pumps, engines, electrical equipment, as well as control and measuring instruments.

4. Make sure you know the words and word combinations from the box and insert them into the sentences.

supply, term, treatment, branch

Water-supply engineering is a _____ of civil engineering concerned with the development of sources of supply, transmission, distribution, and _____ of water. The _____ is used most frequently for municipal water works, but applies also to water _____ systems for industry, irrigation, water reuse, and other purposes.

5. Find 15 pairs of synonyms:

1. acquisition	a. building
2. branch	b. collection
3. complex	c. complicated / difficult
4. construction	d. deep
5. hydrogeology	e. delivery
6. hydrotechnics	f. designed
7. intended	g. groundwater hydrology
8. network	h. hydraulic engineering
9. problem	i. sewage disposal
10. profound	j. solving
11. sewage	k. sphere/field/area/subdivision
12. solution	l. system

13 supply	m. task
14 waste disposal	n. wastewater
15 water consumer	o. water user

Немецкий язык

Text. Lesen Sie den Text und machen Sie die Übungen zum Text.

Vor dem Beginn der Bauarbeiten verlegt man alle unterirdischen Kommunikationen: Wasser-, Kanalisations-, Gasleitungen. Die Zufahrtswege zum Bauplatz sollen auch fertig sein. Jetzt kommt die Bautechnik auf den Bauplatz: Bagger, Planierdrauen, Kräne, verschiedene Hebevorrichtungen. Entsprechend dem Bauprojekt wird die Baugrube ausgehoben. Ihre Tiefe kann 1 bis 10 Meter sein. Jetzt sind die Fundamentarbeiten an der Reihe. Das Fundament kann monolithisch sein oder aus den Betonblöcken bestehen. Das Betonblockverfahren beschleunigt das Bautempo.

Auf das fertige Fundament legt man die Hydroisolation (Ruberoid). Jetzt beginnt man mit dem Errichten von Wänden. Wenn die Wände eines Geschosses fertig sind, werden die Deckplatten aufgelegt. Auf die Decke der obersten Etage legt man Isolationsschichten: Hydro-, Dampf- und Wärmeisolation.

Das Gerippe ist fertig. Jetzt werden die Türen und Fenster angehängt, die Fußböden gedielt, sanitärtechnische Einrichtungen montiert, die Fenster verglast, elektrische Leitung geführt.

Danach machen sich die Putzer und die Anstreicher an die Arbeit. Sie putzen Wände, streichen Fenster, Türen und Fußböden an. Nach der Beendigung dieser Arbeit ist das Haus fertig.

I. Bestimmen Sie, ob diese Sätze richtig oder falsch sind:

1. Es ist notwendig, vor dem Beginn der Bauarbeiten auch die Zufahrtswege fertig zu machen.
2. Die Baugrube ist 10m tief.
3. Wenn das Fundament fertig ist, legt man darauf die Hydroisolation.
4. Die Deckplatten werden aufgelegt, bevor die Wände eines Geschosses fertig sind.
5. Elektrische Leitung wird nach dem Putzen des Hauses geführt.

II. Übersetzen Sie 5 unterstrichene Sätze.

III. Bilden Sie 5 W-Fragen zum Text.

IV. Suchen Sie im Wörterbuch nach den Synonymen (2-3 Wörter zu jedem Wort): fertig sein, beschleunigen, das Geschoss, die Beendigung, montieren.

V. Erklären Sie auf Deutsch folgende Redewendungen: an der Reihe sein, Isolationsschichten, sanitärtechnische Einrichtungen, verglasen, das Betonblockverfahren.

Grammatische Übungen

I. Setzen Sie das Verb „sich lassen“ ein. Übersetzen Sie die Sätze.

1. Die Trennwand ... aus einer Gipsplatte herstellen.
2. Außer den natürlichen Tonanteilen im Kalkstein ... hydraulische Zusätze gebrauchen.
3. Die Baukalke ... in verschiedenen Formen zur Baustelle liefern.
4. Der Quellszement ... für Spannbeton benutzen.
5. Die genaue Prüfung der Zemente ... nur in den speziellen Laboratorien der Zementwerke durchführen.

II. Setzen Sie „zu“ ein, wo es nötig ist. Übersetzen Sie die Sätze.

1. Alte Stadtzentren umgestalten und dabei das Alte und das Neue kompositionell verbinden, gehört zu den Aufgaben der modernen Architektur.
2. Stahl und Beton gaben den Bauschaffenden die Möglichkeit, die Druckfestigkeit des Betons mit Zugfestigkeit des Stahls vereinigen.

3. Es bestand nur eine geringe Möglichkeit, den Zement gegen Feuchte schützen.
4. Die gesamte Bewehrung war völlig eingebettet, und die Arbeiter begannen, den Beton verdichten.
5. Bindemittel sind pulverförmige oder flüssige Stoffe mit der Fähigkeit, sich nach ihrer Verarbeitung durch chemische oder physikalische Vorhänge verfestigen und dadurch andere Stoffe, die als Füllstoffe wirken, miteinander verbinden.

III. Setzen Sie „um ... zu“, „statt ... zu“ oder „ohne ... zu“ ein. Übersetzen Sie die Sätze.

1. ... die Baustoffe, die zu teuer sind, anwenden, ersetzt man sie durch verschiedene Plaste, die auch gute Baueigenschaften haben.
2. ... gewöhnlichen Stahlbeton ausnutzen, verwendet man im Industriebau immer mehr Spannbeton.
3. ... entsprechende Zuschlagstoffe verwenden, kann von einer guten Eigenschaft des Betons keine Rede sein.
4. Stahl wird mit Farbe überzogen, ... ihn vor Korrosion schützen.
5. Die Vorfertigungswerke verwenden Plastschalungen, ... eine glatte Oberfläche der Elemente erreichen.

IV. Bilden Sie Sätze mit Partizip I nach dem Muster:

Der Student, der liest, ist der lesende Student.

- sich entwickeln, die Stadt.
 Entstehen, der Lärm.
 ständig wirken, die Lasten.
 eindringen, die Feuchte.
 tragen, die Konstruktion.

V. Bilden Sie aus folgenden Sätzen Partizipialgruppen nach dem Muster: Der Journalist hat eine interessante Geschichte erzählt. – eine interessante vom Journalisten erzählte Geschichte.

1. Der Mann hat diese deutschen Bücher gekauft.
2. Ich habe diese Werke mit Interesse gelesen.
3. Wir haben die Leserformulare unterschrieben.
4. Die Studenten haben den Text richtig übersetzt.
5. Mein Freund erklärte mir meinen Fehler.

Французский язык

1. Lisez le texte1:

Les technologies de l'information dans le domaine de la construction

La maison connectée, dite aussi « maison intelligente », repose sur un concept simple : les appareils sont capables de communiquer, que ce soit entre eux, avec vous, ou avec un système de commande central automatisé.

Pour communiquer, deux types de technologie sont possibles : les câbles ou le sans-fil.

Très fiable, permettant une gestion de ses équipements aboutie et personnalisée, l'installation domotique par les câbles peut utiliser plusieurs technologies :

Ces câbles peuvent être reliés ensemble selon différents schémas.

L'installation câblée est complexe et nécessite l'intervention d'un professionnel.

Lors de l'installation, veillez à anticiper l'évolution inévitable de vos besoins: câbles supplémentaires, etc.

Le sans-fil correspond à plusieurs types de technologies :

- l'infrarouge, qui nécessite cependant d'être dans le « champ visuel » de l'équipement (télécommande) ;
- le champ magnétique, qui répond parfaitement aux besoins d'une alarme par exemple, avec l'utilisation de cartes magnétiques comme « signature » de reconnaissance ;

- il existe des technologies sans-fil spécifiques pour les installations domotiques, via des protocoles dédiés relativement complexes (X10, ZWave, ZigBee...) qui utilisent les ondes radio ;
- le **wifi**, grâce auquel la maison connectée s'est réellement développée, permet aux objets d'être contrôlés depuis un ordinateur ou un smartphone, et de communiquer entre eux.

Désormais, pour contrôler un appareil à distance, il suffit que ce dernier soit « connecté », c'est-à-dire qu'il se connecte au wifi de la maison.

1. Indiquez si les propositions suivantes sont vraies ou fausses

La maison connectée est à la base des appareils liés entre eux qui forment un système de commande central automatisé dont l'objectif est de économiser de l'énergie et rendre la vie plus facile et confortable.

Il y a trois types de technologie qui rendent possible une communication entre les appareils: les câbles, le Wi-Fi and Ethernet

Si la communication est établie par câbles, ils peuvent être installés selon différents schémas y compris l'anticipation de tous les besoins possibles

L'installation câblée est si simple qu'il n'y a pas besoin de l'intervention d'un professionnel

Pour anticiper le développement de besoins d l'utilisateur, il faut y installer des câbles supplémentaires.

La technologie à la base de l'infrarouge permet aux appareils à être commandés d'être loin de l'équipement.

Afin d'identifier chaque personne qui entre dans la maison intelligente l'utilisation de cartes magnétiques est le meilleur moyen.

Des protocoles qui utilisent les ondes radio pour établir connexion sans-fil avec les appareils sont relativement simples.

Le Wi-Fi rend possible que les objets soient contrôlés par moyen d'un ordinateur ou un smartphone

2. Répondez aux questions suivantes d'après le texte:

- Sur quel principe repose le concept de bâtiment intelligent ?
- Quels types de technologie sont possibles pour communiquer dans une maison intelligente?
- Quels sont les avantages du Wifi par rapport au câble et vice versa ?
- Qu'est-ce qui suffit pour contrôler un appareil à distance ?
- Quels types de modems sont utilisés dans une maison intelligente : filaire ou sans fil?

3. Traduisez les propositions suivantes prises du texte:

- La maison connectée, dite aussi « maison intelligente », repose sur un concept simple : les appareils sont capables de communiquer, que ce soit entre eux, avec vous, ou avec un système de commande central automatisé.
- Pour communiquer, deux types de technologie sont possibles : les câbles ou le sans-fil.
- L'installation câblée est complexe et nécessite l'intervention d'un professionnel.
- il existe des technologies sans-fil spécifiques pour les installations domotiques, via des protocoles dédiés relativement complexes (X10, ZWave, ZigBee...) qui utilisent les ondes radio ;
- Désormais, pour contrôler un appareil à distance, il suffit que ce dernier soit « connecté », c'est-à-dire qu'il se connecte au wifi de la maison.

Lexique:

4. Choisissez le substantif convenable

Si je vais à la pêche avec ma femme, elle ne cesse pas de parler. Si j'y vais sans elle, le soir elle me fait la tête. Je suis pris entre deux ...

- feux
- murs
- maisons
- bâtiments
- boulevards
- batons

Quand je suis en mon auto, je regarde droit devant moi. Mais je m'occupe aussi de ce qui se passe devant mon ...

- dos
- yeux
- tête
- jambes
- mains
- nez

Dans notre famille, nous sommes ingénieurs de père en ...

- fils
- fille
- tante
- cousin
- seur
- père

En juillet, les paysans font la ..., ils coupent le blé, l'orge, l'avoine, etc.

- moisson
- poisson
- boisson
- livraison
- saucisson
- saturation

Les vaches produisent plus de lait quand elles mangent de l'... épaisse.

- herbe
- viande
- œufs
- poisson
- orge
- blé

Домашняя работа №4

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Read the text.

Safety organization

The organization of safety on the construction site will be determined by the size of the work site, the system of employment and the way in which the project is being organized. Safety and health records should be kept which facilitate the identification and resolution of safety and health problems on the site.

Safety and health duties should be specifically assigned to safety managers. Some examples of duties which should be listed are:

- provision, construction and maintenance of safety facilities such as access roadways, pedestrian routes, barricades and overhead protection;
- construction and installation of safety signs;
- safety provisions peculiar to each trade;
- testing of lifting machinery such as cranes and goods hoists, and lifting gear such as ropes and shackles;
- inspection and rectification of access facilities such as scaffolds and ladders;
- inspection and cleaning of welfare facilities such as toilets, clothing accommodation and canteens;
- transmission of the relevant parts of the safety plan to each work group;
- emergency and evacuation plans.

2. Answer the following questions:

1. What will the organization of safety on the construction site be determined by?
2. For what purpose should safety and health records be kept on the construction site?
3. Whom should Safety and health duties be specifically assigned to?
4. What kind of welfare facilities should the safety manager inspect on the construction site?
5. What access facilities should the construction worker use?

3. Match English and Russian equivalents:

1. maintenance of safety facilities	A. обязанности по охране труда
2. pedestrian	B. установка знаков безопасности
3. safety and health duties	C. социально-бытовые объекты
4. hoists	D. планы на случай чрезвычайных ситуаций и эвакуации
5. welfare facilities	E. техническое обслуживание оборудования по обеспечению безопасности
6. installation of safety signs	F. пешеход
7. emergency and evacuation plans	G. подъемники

4. Choose the right variant, paying attention to the form of infinitive:

1. Engineers use principles of science to _____ structures, machines and products of all kinds.
a) designing b) have designed c) design d) designed
2. Engineers develop complex scientific equipment to _____ far reaches of outer space and the depths of the oceans.
a) explored b) exploring c) have explored d) explore
3. To _____, this company has a very stable position in the market.
a) tell you the truth b) telling you the truth c) have told you the truth d) told you the truth
4. Civil engineers work to _____ strong, safe structures that meet building codes and regulations and are well-suited to their surroundings.
a) built b) build c) have built d) building
5. It is impossible to _____ of present-day engineering without mentioning chemical engineering.
a) speak b) spoke c) have spoken d) speaking

5. Read and translate the following sentences paying attention to the forms and functions of the Gerund:

1. We all know of their testing a new type of building material.
2. Solving difficult problems is a pleasure for a good scientist.
3. Russian masters built their houses without using nails.
4. Making a program for designing buildings will be the next question of the discussion.
5. There are various instruments for taking measurements.

6. Listen to a conversation between a contractor and an employee and complete the conversation:

Employee: You wanted to see me, Mr. Jackson?

Contractor: Yes. I 1) _____ what I just saw. You were standing on the 2) _____ of your ladder.

Employee: Oh, sorry. It was 3) _____.

Contractor: It's basic ladder safety. You should never stand on the top step of a ladder. Never. It's 4) _____ to fall.

Employee: I'm sorry. It won't happen again, Mr. Jackson.

Contractor: Okay. But we still 5) _____ . You didn't follow the 6) _____ either.

Employee: The 4:1 rule? **Contractor:** Yes. For every four feet of height, you position your ladder one foot away from the wall.

Employee: Oh, okay. I was about eight feet up. So the ladder should be two feet away from the wall?

Contractor: Exactly. Make sure you follow it next time.

Французский язык

1. Lisez le texte suivant :

À la tête de l'entreprise, le patron et ses collaborateurs définissent le management stratégique, c'est-à-dire les choix essentiels de l'entreprise : investissements, choix des lignes de produits, choix des réseaux de distribution.

De nombreuses décisions doivent être prises dans le cadre des objectifs fixés. Ce travail revient à des hommes clefs – cadres ou techniciens. Cette gestion tactique comprend ainsi le choix des fournisseurs, des modes de production, des moyens de publicité.

Reste la gestion courante ou opérationnelle, qui est généralement confiée à l'ensemble des collaborateurs, dans la limite de leurs attributions. Ce niveau concerne, par exemple, le réapprovisionnement, l'ordonnancement de la production.

L'activité de l'entreprise requiert une organisation. Les différents "moyens" humains et matériels doivent être coordonnés. Cela se fait selon deux dimensions:

l'axe hiérarchique (vertical) qui détermine les responsabilités formelles (formelles, car les comportements effectifs en sont quelques fois éloignés);

une dimension fonctionnelle correspondant à un découpage par "métiers", par tâches à effectuer, par grandes fonctions : technique (ou production), commerciale, ressources humaines (ou personnel), finance, administration, comptabilité.

2. Dites vrai ou faux :

- L'activité de l'entreprise requiert une organisation.
- La gestion courante est confiée à l'ensemble des collaborateurs.
- Il ne faut pas faire coordonner les différents "moyens" humains et matériels.
- Le patron et ses collaborateurs définissent le management stratégique.
- La gestion tactique comprend le choix des fournisseurs, des modes de production, des moyens de publicité.

3. Traduisez les propositions :

- À la tête de l'entreprise, le patron et ses collaborateurs définissent le management stratégique, c'est-à-dire les choix essentiels de l'entreprise : investissements, choix des lignes de produits, choix des réseaux de distribution.
- Cela se fait selon deux dimensions:
l'axe hiérarchique (vertical) qui détermine les responsabilités formelles (formelles, car les comportements effectifs en sont quelques fois éloignés);
une dimension fonctionnelle correspondant à un découpage par "métiers", par tâches à effectuer, par grandes fonctions : technique (ou production), commerciale, ressources humaines (ou personnel), finance, administration, comptabilité.
- De nombreuses décisions doivent être prises dans le cadre des objectifs fixés.

4. Composez 5 questions d'après ce texte.

5. Trouvez la définition du mot :

1. politiques	A Question à résoudre
2. performance	B apprécier la valeur, le prix de quelque chose
3. problème	C Ensemble des options prises collectivement

	ou individuellement
4 . mise en œuvre	D Travail, tâche, action effectués
5 . ressources	E Action ou manière d'administrer, de diriger
6 . source	F Moyens financiers, revenus
7 . parvenir	G Résultat obtenu dans un domaine précis par quelqu'un, une machine
8 . critère	H Principe, cause, origine de quelque chose
9 . évaluer	I Principe, élément de référence qui permet de juger, d'estimer, de définir quelque chose
10 . gestion	J Arriver, venir à un point précis

6. Composez des groupes de mots :

1 . ressources	A aux changements
2 . processus	B organisationnelle
3 . évaluer	C humaines
4 . succès	D le succès
5 . s'opposer	E prévu
6 . résultats	F crucial
7 . révision	G enregistrés
8 . obtenir	H complète
9 . politiques	I les politiques
10 . performance	J de gestion

7. Mettez les verbes à la forme négative :

1. Nous (partir) à trois heures. 2. (fermer) vos manuels. 3. Je (déjeuner) à deux heures. 4. Ils (lire) ce livre. 5. Elle (habiter) cet appartement depuis longtemps. 6. Tu (devoir) parler de cela. 7. (faire) de bruit, s'il vous plaît. 8. Est-ce que vous (savoir) son nom ? 9. Ils (vouloir) répondre à mes questions. 10. Est-ce que tu (entendre) la musique ?

8. Mettez les verbes dans les propositions suivantes à la forme interrogative :

1. Il lit ce journal. 2. Nous voulons regarder la télé. 3. Elle parle avec son amie. 4. J'habite au troisième étage. 5. J'écris une lettre. 6. Alain va à l'école. 7. Mes parents partent demain pour Paris.

9. Remplacez les points par un verbe pronominal à la forme nécessaire:

1. Vous êtes fatigué,-..... ! (se reposer) 2. Je Michel. (s'appeler) 3. Nous avons peu de temps, - ! (se dépêcher) 4. Ce parc est très beau, j'aime ici. (se promener) 5. Daniel, il est déjà tard, - ! (se coucher) 6. Il fait chaud, allons ! (se baigner) 7. Il est temps de diner, - tes mains ! (se laver) 8. Je regrette, mais je ne sais pas où le bureau de poste, je ne suis pas du quartier, - à un agent. (se trouver, s'adresser) 9. Tu dois chaque jour. (s'entraîner) 10. Ne pas, nous avons encore le temps. (se dépêcher)

10. Traduisez :

a) 1. Il va revenir de l'école. 2. Nous allons acheter ces livres. 3. Ils vont venir chez moi. 4. Tu vas tomber ! 5. Je vais vous montrer mes photos. 6. Mes enfants vont jouer à cache-cache. 7. Qu'allez-vous faire après les cours ? 8. Elle va allumer la lampe. 9. Nous allons continuer notre travail. 10. Attendez, je vais arriver.

b) 1. Nous venons de lui téléphoner. 2. Je viens d'apprendre cette nouvelle. 3. Il vient d'écrire une lettre. 4. Vous venez de faire une faute. 5. Tu viens de dire cela. 6. Ils viennent de partir. 7. Je viens de me baigner. 8. Tu viens de lire cet article. 9. Elle vient d'acheter cette robe. 10. Vous venez de me poser cette question.

Немецкий язык

Lesen Sie den Text „Digitale Wirtschaft. Was bedeutet das?“

Unternehmen und ganze Wirtschaftszweige sind im Umbruch: Immer mehr Daten (Big Data) werden miteinander verknüpft (Smart Data) und führen dank BI Business Intelligence zu neuen Dienstleistungen (Smart Services) und Produkten.

Gleichzeitig werden Geschäftsprozesse durch die mobile Internetnutzung sowie Anwendungen von Cloud Computing, SaaS und Social Media tangiert und für neue Geschäftsmodelle genutzt. Die Wirtschaft und das IKT-Management sind von diesen Veränderungen in ihrem Kern massiv betroffen, weswegen es zu einer Transformation kommt.

Die digitale Transformation birgt sehr viele Themen in sich. Diese haben einen Wandel eingeläutet, der gerade in den nächsten Jahren zu einer Umgestaltung der Volkswirtschaft führen wird. Diese Transformation umfasst viele Bereiche. Zum Beispiel ist sie eine neue Stufe der industriellen Evolution, was mit dem Schlagwort „Industrie 4.0“ umrissen wird.

Nicht nur die Industrie wird zunehmend digitalisiert, es trifft auch andere Bereiche unseres Lebens. Zum Beispiel die Infrastrukturen: Unsere Dörfer werden zu Smart Villages und unsere Städte womöglich zu Smart Cities, mit denen die Herausforderungen des Bevölkerungswachstums und des Klimawandels gemeistert werden könnten.

In der Digitalwirtschaft vernetzen sich Menschen mittels Social Media, werden Waren dank E-Commerce schneller bestellt und durch mobile Geräte wie Smartphones und Tablets wird die Verbreitung und Nutzung des Webs beschleunigt. Die Internetwirtschaft bietet ein Kaleidoskop an neuen Möglichkeiten, Geschäftsbereichen und Jobs.

I Beantworten Sie die Fragen zum Text:

1. Was wird miteinander verknüpft?
2. Was wird für neue Geschäftsmodelle genutzt?
3. Welche Bereiche umfasst die digitale Transformation?
4. Wie beeinflusst die Digitalisierung unsere Infrastrukturen?
5. Was bedeutet die Digitalwirtschaft?

II Finden Sie die entsprechenden russischen Äquivalente:

1 die Wirtschaftszweige	A овладевать
2 die Anwendung	B ускорять
3 die Umgestaltung	C цифровизировать
4 digitalisieren	D применение
5 meistern	E отрасли экономики
6 sich vernetzen	F преобразование
7 beschleunigen	G связываться

III Bilden Sie aus folgenden Sätzen Partizipialgruppen:

1. Der Journalist hat eine interessante Geschichte erzählt.
2. Diese deutschen Bücher wurden von meinem Mann gekauft.
3. Ich habe diese Werke mit Interesse gelesen.
4. Die Studenten übersetzen den Text richtig.
5. Mein Freund erklärt mir meinen Fehler.

IV Ergänzen Sie dass, weil oder wenn.

1. Du bekommst ein neues Fahrrad, ... du im Zeugnis keine 5 oder 6 hast.
2. Ich möchte später einmal eine Weltreise machen, ... ich mit der Ausbildung fertig bin.
3. Ich bin sicher, ... du eine gute Note bekommst.
4. Ich gehe gern in die Schule, ... ich da meine Freunde treffe.
5. Es ist sehr wichtig, ... man eine gute Ausbildung hat.

V Lesen Sie den Brief und ergänzen die Wörter: Skonto, liefern, Grüßen, bestellen, Preis, Angebot, Bezahlung.

Bestellung

Sehr geehrte Damen und Herren, wir danken Ihnen für Ihr _____. Entsprechend Ihrer Mustersendung _____ wir:

200 Brieftaschen, Nr. 5714, schwarz, mit Prägedruck auf der linken Innenseite:

Bankhaus Friedrich Bauer AG, Preis 7,50 EU je Stück,

200 Geldbörsen, Nr 3272, schwarz, mit Prägedruck wie oben auf der linken Innenseite, _____ 5 EU je Stück.

_____ Sie bitte binnen vier Wochen frei Haus. Bei _____ innerhalb zweier Wochen nach Wareneingang ziehen wir 2% _____ vom Warenwert ab.

Mit freundlichen _____

Bankhaus Friedrich Bauer AG

Inge Weber

Контрольная работа №2

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Translate the following sentences from English into Russia, paying attention to modal verbs:

1. Water for drinking is still paramount, and such water must be relatively pure.
2. Water that is not potable can be made potable by distillation (heating it until it becomes water vapour, and then capturing the vapour without any of the impurities it leaves behind), or by other methods (chemical or heat treatment that kills bacteria).
3. What factors must be taken into account for solving the problem of designing any water supply system?
4. A water supply source should satisfy a number of requirements.
5. Proper well drilling procedures will prevent the entrance of iron bacteria into a new well, and iron bacteria in an existing well can usually be eliminated by temporarily introducing a high chlorine concentration.

2. Correct mistakes:

1. Domestic demand includes water for drink, cook, wash up dishes, clean, launder (washing), car wash, yard and garden water, carry away wastes, and other household functions.
2. Civil and environmental engineers must carefully studied each community's water use patterns in order to design efficient pumping and distribution systems.
3. There are several types of water demands, included domestic, public and industrial uses.
4. Water is vital to life and is essential to all lived organisms.
5. We need to using water wisely and protect it.

3. Choose the right variant, paying attention to the form of infinitive:

6. Engineers use principles of science to _____ structures, machines and products of all kinds.
a) designing b) have designed c) design d) designed
7. Engineers develop complex scientific equipment to _____ far reaches of outer space and the depths of the oceans.
a) explored b) exploring c) have explored d) explore
8. To _____, this company has a very stable position in the market.
a) tell you the truth b) telling you the truth c) have told you the truth d) told you the truth
9. Civil engineers work to _____ strong, safe structures that meet building codes and regulations and are well-suited to their surroundings.
a) built b) build c) have built d) building
10. It is impossible to _____ of present-day engineering without mentioning chemical engineering.

a) speak b) spoke c) have spoken d) speaking

4. Translate the following sentences from English into Russian, paying attention to Participles I, II :

1. Water-supply engineering based on various branches of technical sciences has a complex character.
2. The complex character of water supply engineering is determined by the necessity of solving a complex of complicated engineering tasks connected with design, construction and operation of water supply systems.
3. Dissolved organic material from decaying vegetation and certain inorganic matter can cause color in water.
4. These systems include various facilities providing acquisition, treatment and delivery of water in demanded quantities and of adequate quality to water consumers.
5. Clay or other inert suspended particles in drinking water drawn from groundwater sources may not adversely affect health, but water containing such particles may require treatment to make it aesthetically suitable for its intended use.

5. Make infinitives (add “to”) or gerunds (add “-ing”) of the verbs in brackets to make the following sentences grammatically correct.

1. I'm still looking for a plumber and I hope _____ (clean the clog) soon.
2. Contractors don't mind your _____ (use) this type of concrete.
3. . They don't have much money. They can't afford _____ (buy) very expensive building materials.
4. Do you mind _____ (test) of water in several ways?
5. They agree ____ (make) every effort to ensure the quality of our drinking water.

Немецкий язык

I. Transformieren Sie die Sätze mit Modalverben in die Sätze mit Modalkonstruktionen haben / sein ... zu + Infinitiv.

1. Die Baustelle und der Baubetrieb sollen als einheitlicher technologischer Komplex angesehen sein.
2. Im Bauwesen sollen viele Probleme gelöst werden.
3. Auf der Baustelle kann man verschiedene Maschinen sehen.
4. Wir sollen morgen die Kontrollarbeit schreiben.
5. Unsere Gruppe soll in diesem Semester 3 Prüfungen ablegen.

II. Erklären Sie folgende Wortverbindungen nach dem Muster.

Muster: die (Nom) lösbare Aufgabe – die lösbare Aufgabe ist die Aufgabe, die man lösen kann.

1. Die vorstellbare Situation;
2. die beweisbare Notwendigkeit;
3. die reparierbare Maschine;
4. das anwendbare Gerät;
5. das übersehbare Problem.

III. Erklären Sie folgende Wortverbindungen nach dem Muster.

Muster: der lesende Student – der Student, der liest; das gelesene Buch – das Buch, das gelesen worden ist.

1. das entstehende System;
2. die sich entwickelnde Zusammenarbeit;
3. die gelöste Aufgabe;
4. die von den Studenten geschriebene Kontrollarbeit;
5. die vom Dozenten gehaltene Vorlesung;

IV. Erklären Sie folgende Wortverbindungen nach dem Muster.

Muster: der zu lesende Text – der Text, der gelesen werden muss/kann.

1. Die zu analysierende Situation;
2. die zu beweisende Notwendigkeit;
3. die zu reparierende Maschine;
4. das anzuwendende Gerät;
5. der festzustellende Defekt.

V. Was ist richtig: um, statt oder ohne?

1. ... die Allianz-Arena in München zu errichten, wurden 22 Turmdrehkrane eingesetzt.
2. Man kann kein Fundament gründen, ... Bodenproben zu nehmen.
3. ...einen Bagger mit größerer Losbrechkraft einzusetzen, werden die Arbeiten in Zweischicht-Betrieb durchgeführt.
4. Die alten Bauleute konnten ein Blockhaus bauen, ... Baumaschinen zu verwenden.
5. Man verlegt Linoleum, ... die Fußbodenbeläge aus Holz zu benutzen.

Французский язык

1. Mettez les verbes au Passé composé:

1. Hier nous (aller) au cinéma.
2. Il (dessiner) un beau tableau.
3. Ce projet (recevoir) beaucoup de prix.
4.-tu (traduire) ce texte ?
5. Ils (se reposer) bien.
6. Elle (dire) la vérité.
7. Je l'(voir) il y a deux jours.
8. Cet écrivain (écrire) beaucoup de romans.
9. Il (entrer) le premier.
10. Elle (naître) à Moscou.
11.-vous (entendre) déjà cette nouvelle ?
12. Je vous (expliquer) déjà mon absence.

2. Employez les formes convenables des pronoms personnels toniques:

1. Pierre arrive à 10 heures, mais sa femme, _____, arrive à midi.
2. Nous aimons la mer, mais les enfants, _____, préfèrent la montagne.
3. Ce soir, Nicolas sort avec Lucie. _____ aussi, je voudrais sortir avec _____.
4. Il ne sera pas là en août. _____ non plus, mais son ami, _____ y sera dans quinze jours.
5. C'est Paul qui danse avec Mireille ? Non, ce n'est pas _____ . C'est Victor qui danse avec _____.
6. Denise parle avec Simon: elle parle avec _____ pendant des heures.
7. Quand nous rentrons chez _____ c'est la fin des vacances.
8. Regarde: ce sont Yves et Luc ! Oui, tu as raison, ce sont _____.
9. Quand ils font les choses _____ mêmes, ils sont plus satisfaits.
10. Béatrice et _____, nous sommes allées à Paris, _____ et _____ ils sont restés chez _____.

3. Transformez les verbes au gérondif:

1. Tu apprendras l'anglais (lire) des journaux.
2. Je range la chambre (écouter) de la musique.
3. Elle s'est cassé le bras (faire) du ski.
4. Vous perdrez des kilos (manger) des légumes.
5. Tu restes mince tout (manger) beaucoup !
6. L'avion a fait un bruit bizarre (atterrir).
7. J'ai trouvé une ancienne carte postale (ranger) les livres.
8. Je regarde le journal télévisé (boire) du thé.
9. Faites attention (traverser) la rue!
10. Ils sont heureux tout (avoir) peu d'argent.

4. Complétez les phrases suivantes par les formes de l'article partitif:

1. Veux-tu ___ chocolat ?
2. Les enfants font ___ bruit.
3. Si tu vas au magasin, achète ___ lait, ___ beurre, ___ pain, ___ crème fraîche.
4. Il reste ___ rôti, veux-tu en prendre ?
5. Aujourd'hui il y a ___ pluie et ___ vent dehors.
6. Vous devez mettre ___ ordre sur votre bureau.
7. Martin a ___ chance.
8. Mettez ___ bois dans la cheminée !
9. Mange ___ fromage et moi, je vais manger ___ saucisson.
10. Notre professeur a ___ patience.

5. Complétez les phrases avec les infinitifs qui conviennent:

1. Paul a entendu quelqu'un _____ l'escalier.
2. Ouvre la fenêtre et tu verras la neige _____.
3. Entendez-vous ce chien _____ ?
4. Elle a vu ce garçon _____ et _____ . Il s'est cassé la jambe.
5. Il sent le malheur _____.
6. L'agent de police l'a arrêtée parce qu'il l'a vue _____ sa voiture et _____ au téléphone portable.
7. J'ai entendu cette élève _____ la poésie.
8. J'aime me promener dans la forêt en automne et écouter des feuilles sèches _____ sous les pieds.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Объём освоенного материала, усвоение всех разделов	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительным и знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика

Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов строительных специальностей [Текст]: Learning Building Construction in English : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям ВПО / С. И. Гарагуля ; [рец.: О. Н. Прохорова, А. Г. Юрьев]. - Изд. 3-е, испр. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 348 с.: ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: С.346-347. ISBN 978-5-222-23978-0	300
2.	Зайцева И.Е. Construire. Французский язык для строительных вузов [Текст]: учебное пособие для академического бакалавриата / И. Е. Зайцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2018. - 129 с. ISBN 978-5-534-04549-9	30

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Бессонова, Е. В. Английский язык [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Бессонова, О. Я. Просьяновская, И. К. Кириллова ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 97 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. ISBN 978-5-7264-1628-4	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/3.pdf

2.	Басова, Н.В. Немецкий язык для технических вузов: учебник / Басова Н.В., Шупляк Л.В., Ватлина Л.И. и др. — Москва : КноРус, 2020. — 510 с. ISBN: 978-5-406-07471-8	https://book.ru/book/932590
3.	Шаменова, Р. А. Современное строительство [Электронный ресурс] : хрестоматия для чтения на английском языке / Р. А. Шаменова, Е. В. Бессонова ; науч. ред. И. М. Святошенко; Московский государственный строительный университет. - Электрон. текстовые дан. - Москва: НИУ МГСУ, 2015. - 222 с. ISBN 978-5-7264-1039-5	http://www.iprbookshop.ru/31668
4.	Голотвина Н.В. Грамматика французского языка в схемах и упражнениях [Электронный ресурс]: пособие для изучающих французский язык/ Голотвина Н.В.— Электрон. текстовые данные. — СПб. КАРО, 2013. — 176 с. ISBN 978-5-9925-0736-2	http://www.iprbookshop.ru/19381
5.	Окорокова, Г. З. Bauwesen: Ausgewählte Information [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие по немецкому языку для строительных вузов / Г. З. Окорокова, Г. Г. Шаркова ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 89 с.). - Москва: Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. ISBN 978-5-7264-1569-7	http://lib04.gic.mgsu.ru/lib/2019/88.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Сидоренко Л.Л. Английский язык. Теплоэнергетика и теплотехника [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации. - Электрон. текстовые дан. (0,46Мб). - Москва: МИСИ-МГСУ, 2021. - http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/151.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2021

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка;

	шт.) Электронное табло 2000*950	<p>OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
--	---------------------------------------	--

		Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Философия

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор	д. филос. н., профессор	Бернюкевич Т.В.
профессор	д. филос. н., профессор	Мезенцев С.Д.
доцент	к. филос. н., доцент	Кривых Е.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Истории и философии».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27 мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование компетенций обучающегося в области философии.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

Дисциплина относится к обязательной части Блока I «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.3 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает требования к логике изложения информации по философским вопросам, способы аргументации и правила обобщения. Имеет навыки (начального уровня) последовательного изложения информации по рассматриваемой философской проблеме, аргументирования и обобщения.
УК-5.2 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	Знает основные философские концепции цивилизационного развития, роль взаимодействия культур и социального разнообразия в становлении мировой цивилизации. Имеет навыки (основного уровня) определения места взаимодействия культур и социального разнообразия в цивилизационном процессе.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		Контроль
1	Предмет философии. Диалектика развития философского знания	4	8		4				Контрольная работа – р. 3 Домашнее задание – р.1-3	
2	Бытие и сознание. Теория и методология познания	4	14		6		33	27		
3	Человек, общество и культура в философии	4	10		6					
	Итого:	4	32		16			33	27	экзамен

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Предмет философии. Диалектика развития философского знания	<p>Тема 1. Философия как тип мировоззрения. Потребность в познании и упорядочивании мира как предпосылка мировоззрения. Понятия мировоззрения и картины мира. Основные уровни и исторические типы мировоззрения. Мифологическая, религиозная, философская и научная картины мира. Структура мировоззрения: знания, ценности, убеждения, идеалы. Основные этапы становления современной научной картины мира.</p> <p>Тема 2. Предмет и функции философии. Предмет философии, ее основные проблемы. Структура, специфика и сущность философского знания. Функции философии. Философское знание как определение системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира. Философия и частные науки: различия и взаимодействие, сходства и различия их методов и целей. Роль философии в обществе и культуре.</p> <p>Тема 3. Основные этапы становления философии. Становление философии, этапы её исторического развития. Специфика древневосточной философии. Античная философия. Особенности средневековой философии. Философия эпохи Возрождения и Нового времени. Зарубежная философия XVII - XIX века.</p> <p>Тема 4. Философия XX в. и особенности современной философии. Русская философия. Особенности и основные направления философии XX века и современной философии. Этапы истории развития философии и процесс становления культурных универсалий и мировоззренческих парадигм.</p> <p>Основные этапы развития и основные направления русской философии: славянофильство, философия всеединства, историософия, русский космизм и др.</p>
2	Бытие и сознание. Теория и методология познания	<p>Тема 5. Бытие как проблема философии. Понятие «бытие» в истории философии. Бытие и небытие. Основные формы бытия. Проблема поиска первоначала, структурных «единиц» бытия. Целостность и многообразие мира. Подвижность, изменчивость бытия. Принцип системности и самоорганизации бытия. Типы бытия и его пространственно-временные характеристики как форма отражения мир-системных отношений и связей объектов. Основные онтологические концепции и их классификация.</p> <p>Тема 6. Представления о материи. Формирование научно-философского понятия материи. Эволюция представлений о материи в истории философии. Представления о материи в античной философии. Учения о бытии и материи в средневековой философии: проблема универсалий. Учение о бытии в философии Нового времени. Наивный (стихийный), механистический и диалектический материализм. Философское определение материи и его значение для развития философии и естествознания.</p>

Тема 7. Формы бытия материи. Движение, изменение и развитие как философские категории. Понятие движения. Движение и покой. Типы движения. Формы движения материи, их взаимосвязь. Классификация форм движения материи.

Пространство и время в философии, их свойства. Атрибутивная (реляционная) и субстанциальная концепции пространства и времени.

Тема 8. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание. Понятие диалектики. Объективная и субъективная диалектика. Диалектика и метафизика. Принцип всеобщей связи. Принцип развития. Развитие и движение. Развитие, эволюция и революция. Понятие закона и категории, их классификация. Диалектика как теория и метод познания.

Понятие диалектического противоречия. Виды противоречий. Диалектическое и метафизическое отрицание. Единство поступательности и преемственности, цикличности и необратимости в развитии. Детерминизм и индетерминизм.

Тема 9. Проблема сознания в философии. Понятие сознания в философии, его структура и свойства. Вопрос о сущности сознания. Основные концепции происхождения и сущности сознания. Биологические и социальные предпосылки возникновения сознания. Диалектико-материалистическая концепция сознания как высшей формы отражения действительности. Субъективность и интенциональность сознания. Сознание и самосознание. Сознательное и бессознательное. Сознание и искусственный интеллект.

Тема 10. Проблема познания в философии. Познание, его сущность и роль в обществе. Субъект и объект познания. Вопрос о познаваемости мира и основные подходы к его решению. Сущность и явление в гносеологии. Единство чувственного, рационального, интуитивного в познании. Познание как способ выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. Эмпиризм и рационализм в гносеологии.

Проблема истины в философии и науке, концепции и критерии истины. Истина и достоверность.

Понятие метода и методологии. Эмпирический и теоретический уровни познания. Классификация методов познания. Формы научного познания: проблема, факт, гипотеза, теория.

Тема 11. Логика как наука о мышлении. Предмет и предназначение науки логики. Логика как наука о мышлении, основа для формулирования и аргументирования выводов и суждений с применением философского аппарата. Формы мышления: понятие, суждение, умозаключение. Субъект и предикат высказывания. Логический квадрат. Простой категорический силлогизм, его структура. Фигура и модус

		<p>силлогизма. Индуктивные и дедуктивные умозаключения. Законы формальной логики. Логические противоречия.</p>
3	<p>Человек, общество и культура в философии</p>	<p>Тема 12. Проблема человека, этические и эстетические ценности в философии. Предмет философской антропологии и основные подходы к определению сущности человеческой природы. Основные подходы к определению человека в истории философии. Концепция постчеловека в современной философии. Вопрос о смысле жизни и проблема смерти человека. Свобода и ответственность личности. Этические и эстетические ценности в жизни человека. Предмет и проблемное поле этики, ее основные категории. Понятие морали. Основные подходы и программные ориентации в этике. Этика долга И. Канта: понятие нравственного долга и категорический императив. Этика утилитаризма. Этика ответственности. Проблемы современной этики. Эстетические ценности и их характеристики. Основные эстетические категории. Предмет и ключевые проблемы эстетики. Вопрос о сущности искусства и его роли в жизни человека.</p> <p>Тема 13. Социальная философия. Общество как саморазвивающаяся система. Диалектика социального бытия. Философские подходы к определению общества в истории философии. Общество и природа. Причины, движущие силы и направленность социальных изменений. Факторы становления общества: влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий. Диалектика исторического процесса, его источники и субъекты. Теория общественно-экономических формаций К. Маркса.</p> <p>Тема 14. Развитие общества и его исторические типы. Традиционное, индустриальное, постиндустриальное общества. Концепция информационного общества в работах Д. Белла, «три волны» развития общества Э. Тоффлера. Концепция общества потребления: стратегии потребления в индустриальном и постиндустриальном обществах. Перспективы развития современной цивилизации: концепции ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста. Теория стадий экономического роста. Техногенное общество. Появление глобальных проблем современности, их сущность, классификация, пути их решения. Философское осмысление глобальных проблем человеческого общества. Основные сценарии и прогнозы современной футурологии.</p> <p>Тема 15. Философия культуры. Основные подходы к определению сущности культуры и закономерностей ее развития. Символическая, игровая, психоаналитическая концепции культуры. Понятие массовой культуры, условия и предпосылки ее формирования. Культура и цивилизация. Интерпретации процесса развития культуры. Проблема типологии и классификации культур. Понятие прогресса в</p>

	<p>истории и культуре. Культурная самобытность и культурное многообразие. Ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы. Глобализация и межкультурное взаимодействие. Русская культура в диалоге Запада и Востока.</p> <p>Тема 16. Философия науки. Философия техники. Становление и развитие философии науки. Диалектика философии и науки. Философия науки как философская рефлексия над наукой. Основные концепции развития науки. Диалектика субъект-объектных отношений в науке и технике. Научная картина мира и ее функции. Процессы дифференциации и интеграции наук.</p> <p>Системные связи и отношения между объектами научного исследования и технической деятельности. Становление и развитие философии техники. Роль науки и техники в современном обществе. Научная и инженерная этика</p>
--	---

4.2 *Лабораторные работы*
Не предусмотрено учебным планом

4.3 *Практические занятия*

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Предмет философии. Диалектика развития философского знания	<p>Тема 1. Предмет и функции философии. Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: Определение предмета философии, её основные проблемы; Структура, специфика и сущность философского знания; Функции философии, роль философского знания в определении системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира; Различие и особенности взаимодействия философии и частных наук, их целей и методов; Роль философии в обществе и культуре.</p> <p>Тема 2. Основные этапы становления философии. Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: Характеристика основных этапов развития философии. Особенности древневосточной философии (Индии, Китая); Роль античной философии в развитии европейской философии; Специфика средневековой философии; Проблематика и основные направления философии эпохи Возрождения и Нового времени. Новые направления в зарубежной философии XVII - XIX веков; Особенности философии XX в. и современной философии Характеристика русской философии, динамика её развития.</p>
2	Бытие и сознание. Теория и	<p>Тема 3. Бытие как проблема философии. Представления о материи.</p>

<p>методология познания</p>	<p>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: Понятие «бытие» в истории философии, формы бытия. Основные онтологические концепции. Представления о материи в истории философии. Движение, изменение и развитие. Формы движения материи, их взаимосвязь. Классификация форм движения материи. Представления о пространстве и времени в философии. Атрибутивная (реляционная) и субстанциальная концепции пространства и времени.</p> <p>Тема 4. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание.</p> <p>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: Определение диалектики. Особенности объективной и субъективной диалектики. Диалектика и метафизика. Принципы всеобщей связи и развития. Понятия: развитие, движение, эволюция, революция. Их связь и различия. Основные категории и законы диалектики, их классификацию. Роль диалектики как теории и метода познания. Понятие диалектического противоречия. Виды противоречий. Единство поступательности и преемственности, цикличности и необратимости в развитии. Сущность детерминизма и индетерминизма.</p> <p>Тема 5. Проблема сознания в философии.</p> <p>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: Понятие сознания в философии. Структура и свойства сознания. Сущность сознания в философских концепциях. Содержание диалектико-материалистической концепции сознания как высшей формы отражения действительности. Субъективность и интенциональность сознания. Связь сознания и самосознания, сознательного и бессознательного. Характеристика основных концепций происхождения и сущности сознания. Биологические и социальные предпосылки возникновения сознания. Связь проблемы сознания и философских аспектов искусственного интеллекта.</p> <p>Тема 6. Проблема познания в философии.</p> <p>Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: Определение познания. Характеристика познания как способа выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. Проблема истины в философии и науке. Концепции и критерии истины в философии. Особенности логики как науки о мышлении, её роль для формулирования и аргументирования выводов и суждений Формы мышления: понятия, суждения, умозаключения. Субъект и предикат высказывания. Логический квадрат. Простой категорический силлогизм, его структура. Сущность индуктивных и дедуктивных умозаключений.</p>
---------------------------------	---

		Законы формальной логики, их функции. Особенности и роль логических противоречий.
3	Человек, общество и культура в философии	<p>Тема 7. Проблема человека в философии. Социальная философия. Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: Предмет философской антропологии. Понятия «человек», «индивид», «личность». Вопрос о смысле жизни и проблема смерти человека в философии. Диалектика свобода и ответственности. Предмет этики, ее основные категории. Этика долга И. Канта: понятие нравственного долга и определение категорического императива. Особенности этических учений: этики утилитаризма, этики ответственности, современной этики. Эстетические ценности, их сущность и функции. Диалектика социального бытия. Особенности формационного и цивилизационного подходов в рассмотрении общества. Сущность и значение теории общественно-экономических формаций К. Маркса. Типология обществ: традиционное, индустриальное, постиндустриальное. Значение концепций информационного общества Д. Белла, «трех волн» развития общества Э. Тоффлера. Перспективы развития современной цивилизации: в концепциях: ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста. Глобальные проблемы и пути их решения</p> <p>Тема 8. Философия культуры. Философия науки. Философия техники. Обсуждение/дискуссия по следующим вопросам: Ценностные основания межкультурного взаимодействия и его формы. Понятия «культура» и «цивилизация» в философских концепциях. Феномен массовой культуры. Условия и предпосылки ее формирования. Понятия «культурная самобытность» и «культурное многообразие». Глобализация и межкультурное взаимодействие. Культура России в диалоге Запада и Востока. Предмет философии науки и ее функции. Философия техники в познании и общественном развитии. Системные связи и отношения в науке и технике. Роль науки и техники в современном обществе.</p>

4.4 *Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Предмет философии. Диалектика развития философского знания.	Мировоззрение как система, роль связей между элементами мировоззрения. Понятие мировоззренческих универсалий. Историко-культурная и социальная обусловленность мировоззрения. Генезис философского знания как развитие одного из типов мировоззрения. Философия как особый вид рациональной деятельности. Изменения предметного поля философии, его причины и факторы. История философии как отражение диалектики развития философского знания.
2.	Бытие и сознание. Теория и методология познания.	Бытие как полнота и единство всех видов реальности. Онтология как один из разделов философии, её задачи и проблематика. Развитие онтологии на современном этапе. Проблема природы сознания как одна из фундаментальных проблем философии. Особенности современной философии сознания, её связь с другими научными дисциплинами. Связь современных теории сознания с развитием концепций искусственного интеллекта. Гносеология как раздел философии, его задачи. Современные философские подходы к проблеме познания.
3.	Человек, общество и культура в философии.	Проблема человека в философии и философская антропология. Основные концепции философской антропологии. Гуманизм и постгуманизм. Предметное поле социальной философии. Диалектика социального бытия. Техногенное общество и проблема будущего человечества. Место России в современной цивилизации. Этика в современном мире. Эстетика как раздел философии, её современные задачи. Современные аспекты философии науки. Этнос науки. Проблема гуманитарной экспертизы техники. Биоэтика.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Философия

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает требования к логике изложения информации по философским вопросам, способы аргументации и правила обобщения.	1-3	Домашнее задание, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) последовательного изложения информации по рассматриваемой философской проблеме, аргументирования и обобщения.	1-3	Домашнее задание, экзамен

Знает основные философские концепции цивилизационного развития, роль взаимодействия культур и социального разнообразия в становлении мировой цивилизации.	3	Домашнее задание, контрольная работа
Имеет навыки (основного уровня) определения места взаимодействия культур и социального разнообразия в цивилизационном процессе.	3	Домашнее задание, контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание специфики философского знания, основных философских проблем и концепций
	Усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки подбора и оценки литературы и источников для выполнения задания
	Навыки систематизации информации, полученной из различных источников
	Навыки изложения материала по проблемам философии со ссылками на источники
	Навыки анализа актуальных проблем философии
	Навыки представления результатов самостоятельной работы
Навыки основного уровня	Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю
	Навыки аргументированного изложения выводов и оценок
	Навыки характеристики основных этапов развития философского знания
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4-м семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 4-м семестре.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
---	---------------------------------	-------------------------

1	Предмет философии. Диалектика развития философского знания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мироззрение, его типы. Роль мироззрения в жизни общества и личности. Философия как тип мироззрения. 2. Философия: ее предмет и функции. Структура философского знания. 3. Роль философии в обществе и культуре. 4. Философия и частные науки. 5. Особенности философии Древнего Востока. 6. Этапы развития западноевропейской философии. 7. Античная философия. Основные школы и идеи. 8. Основные идеи и периодизация средневековой философии. 9. Философия Возрождения. Гуманизм. Натурфилософия. 10. Основные особенности философии Нового времени. 11. Немецкая классическая философия. Основные концепции. 12. Особенности русской философии.
2	Бытие и сознание. Теория и методология познания	<ol style="list-style-type: none"> 13. Категория бытия в истории философской мысли. 14. Пространство и время как философские категории. Современные представления о пространстве и времени. 15. Эволюция представлений о материи в истории философской мысли. Материя как философская категория. 16. Движение, изменение и развитие как философские категории. 17. Наивный (стихийный), механистический и диалектический материализм. 18. Диалектика и метафизика. 19. Диалектика как теория и метод познания. 20. Проблема происхождения и сущности сознания. 21. Сознательное и бессознательное. 22. Структура сознания. Сознание и самосознание. 23. Проблемы развития сознания и искусственного интеллекта. 24. Познание, его компоненты, особенности и функции. 25. Рациональное познание и его формы. 26. Чувственное познание и его формы. 27. Единство чувственного, рационального и интуитивного познания. 28. Проблема истины в философии, религии, науке. 29. Основные концепции и критерии истины в философии. 30. Проблема научного метода познания. 31. Наука, ее специфика, возникновение и функции. 32. Предмет науки логики. Законы формальной логики и их значение. 33. Силлогизм, его структура. Индуктивное и дедуктивное умозаключение.
3	Человек, общество и культура в философии	<ol style="list-style-type: none"> 34. Проблема человека в философии. Основные концепции происхождения и сущности человека. 35. Философская проблема соотношения биологического и социального в человеке. 36. Основные идеи философии экзистенциализма. 37. Свобода и ответственность личности. 38. Философия о смысле жизни. Проблема смерти человека. 39. Этика как философская дисциплина. Определение морали: сущность, принципы и категории. 40. Этика долга и категорический императив И.Канта.

		<p>41. Основные принципы этики ответственности.</p> <p>42. Этические идеи философии утилитаризма.</p> <p>43. Эстетические ценности и их основные характеристики.</p> <p>44. Общество как саморазвивающаяся система. Диалектика социального бытия.</p> <p>45. Проблема общественного прогресса. Критерии прогресса.</p> <p>46. Диалектика исторического процесса, его источники и субъекты.</p> <p>47. Концепция информационного общества в современной философии.</p> <p>48. Культура и цивилизация: соотношение понятий.</p> <p>49. Основные подходы к определению сущности культуры.</p> <p>50. Культурная самобытность и культурное многообразие.</p> <p>51. Ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы.</p> <p>52. Глобализация и межкультурное взаимодействие.</p> <p>53. Перспективы развития современного человечества: концепции трансгуманизма и постгуманизма.</p> <p>54. Формационный и цивилизационный подходы к анализу развития общества.</p> <p>55. Запад – Восток: Россия в диалоге культур.</p> <p>56. Техника и технологии, их роль в становлении и развитии техногенной цивилизации.</p> <p>57. Концепции «традиционного», «индустриального» и «постиндустриального» общества в современной философии.</p> <p>58. Общество и природа. Демографические и экологические проблемы современности.</p> <p>59. Глобализация и глобальные проблемы современности.</p> <p>60. Перспективы развития современной цивилизации: концепции ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста.</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа

Контрольная работа выполняется на практическом занятии в качестве текущего контроля успеваемости по темам разделов 1-3.

Типовые задания для контрольной работы

Тема «Предмет философии. Своеобразие философского знания»:

1. Что такое мировоззрение? Какие стадии или формы развития мировоззрения можно выделить?

2. Чем принципиально отличаются мифология и религия как формы мировоззрения?
3. Найдите сходство и различие в философском и религиозном мировоззрении.
4. Объясните значение рефлексии сознания. В чем состоит особенность философской рефлексии?
6. Чем отличаются философский, художественный и научный способы осмысления мира?
7. Покажите взаимную обусловленность философии и науки.
8. Раскройте смысл основных философских понятий.
9. В чем проявляется методологическая функция философии?
10. Проанализируйте гегелевское определение философии как «квинтэссенции эпохи, выраженной в мысли».

Домашнее задание

В качестве домашнего задания обучающиеся выполняют самостоятельную творческую работу по выбранной теме. Домашнее задание объемом 15 стр. должно состоять из следующих частей: введения, основной части, заключения и библиографического списка (списка литературы). В конце могут быть помещены различные приложения (документы, таблицы, иллюстрации).

Примерная тематика домашнего задания:

Предусмотрено ежегодное обновление тем с учетом юбилейных дат, тематики научно-практических конференций и пр., темы утверждаются на заседании учебно-методической комиссии

1. Сущность и типы мировоззрения.
2. Философия и мировоззрение.
3. Философия и частные науки.
4. Поиски первоначала в философии античности.
5. Решение проблемы бытия в древнегреческой философии.
6. Значение древнегреческой философии для развития мировой культуры.
7. Софисты и Сократ.
8. Апории Зенона и проблема познания движения.
9. Этические учения античности.
10. Космоцентризм античной философии.
11. Проблема соотношения веры и разума в философии средневековья.
12. Религиозно-философские воззрения Августина.
13. Номинализм и реализм как способы понимания действительности.
14. Пантеизм, гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения.
15. Обоснование научного метода Ф. Бэконом и Р. Декартом.
16. Философские и социально-политические взгляды Дж. Локка.
17. Основные идеи гносеологии Канта.
18. Категорический императив Канта и реальная мораль в обществе.
19. Сущность гегелевской диалектики.
20. Антропологический принцип философии Л. Фейербаха.
21. Сущность материалистического понимания истории в философии марксизма.
22. Проблема отчуждения в философии марксизма.
23. Русская философия: становление и характерные черты.
24. Особенности русской религиозной философии и её современное значение.
25. Н. Бердяев о судьбах России.
26. Философские идеи в творчестве Ф. Достоевского и Л. Толстого.
27. Идеи русского космизма.
28. Основные идеи философии иррационализма (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше).
29. Образы науки в философии нео- и постпозитивизма.
30. Воздействие философских идей экзистенциализма на литературу и искусство.
31. Категория «бытие» в истории философии.
32. Эволюция понятия «материя» в истории философии.

33. Взаимодействие научной и философской картины мира в современной культуре.
34. Проблема пространства и времени в современной физике и космологии.
35. Основные исторические формы диалектики.
36. Детерминизм и синергетика.
37. Основные концепции происхождения и сущности сознания.
38. Проблема создания искусственного интеллекта.
39. Феномены человеческого бытия.
40. Эволюция представлений о человеке в истории философской мысли.
41. Человеческое бытие как философская проблема.
42. Деятельность, необходимость и свобода.
43. Истина, ложь, заблуждение.
44. Проблема истины в философии, религии и науке.
45. Познание как предмет философского анализа.
46. Формационная и цивилизационная модели общественного развития.
47. Причины и движущие силы социальных изменений.
48. Проблема общественного прогресса и его критериев в философии.
49. Системный подход в исследовании общества.
50. Культура и цивилизация, их многообразие и соотношение.
51. Философия о происхождении и сущности культуры.
52. Западная и восточная культуры. Россия в диалоге культур.
53. Наука и техника, их сущность и возникновение.
54. Научно-технический прогресс, сущность и последствия.
55. Позиции технократизма в современной культуре.
56. Понятие информации, информационная революция, информационное общество.
57. Современная техногенная цивилизация: истоки формирования и сущность.
58. Глобальные проблемы современности.
59. Проблема направленности и смысла истории.
60. Моральные и эстетические ценности и их роль в культуре общества.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4-м семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их

				самостоятельно
Знание специфики философского знания, основных философских проблем и концепций	Не знает специфику философского знания, основные философские проблем и концепции; не имеет представления о функциях и роли философского анализа	Знает основные особенности философского знания; отдельные понятия и концепции философии, но не в состоянии показать взаимосвязи между отдельными идеями и направлениями в философии	Знает специфику философского знания, основные философские проблем и концепции. Допускает незначительные неточности в изложении материала и затрудняется отвечать на дополнительные вопросы	Демонстрирует глубокое знание специфики философского знания, основных философских проблем и концепций, понимает принципы и функции философского анализа. Свободно отвечает на дополнительные вопросы
Усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в полном объеме	Обладает полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость и логика изложения, интерпретация знаний	Отдельные сведения излагаются без логической последовательности, отсутствует понимание сущности философского анализа, обучающийся	Обучающийся имеет общее представление о сущности и принципах философского анализа фактов, явлений, процессов, но при изложении результатов нарушены	Понимает сущность, функции и принципы философского анализа фактов, явлений, процессов, грамотно и по существу излагает знания о ключевых	Чётко и логически правильно излагает философские знания о мире и человеке; выделяет важные причинно-следственные взаимосвязи между явлениями

	не умеет применять знания по философии для анализа различных явлений, процессов	логические взаимосвязи, допущены существенные ошибки.	взаимосвязях явлений и процессов, но затрудняется делать собственные умозаключения, давать самостоятельные аргументированные оценки.	и процессами, делает самостоятельные умозаключения, дает собственную аргументированную оценку.
	Не владеет знаниями об анализе и интерпретации текстов, имеющих философское содержание	Имеет знания об особенностях изложения результатов анализа и интерпретации философских текстов, но испытывает затруднения в формулировке собственной позиции	Имеет знания о специфике изложения результатов философского анализа и способах философской интерпретации, но есть недочёты в аргументации	Чётко и логически верно обосновывает собственную аргументированную позицию по проблемам философии, интерпретирует её концепции, а также может применить знания для личностного развития и профессиональной компетентности.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки подбора и оценки литературы и источников для выполнения задания	Не может выбрать литературу и источники	Испытывает затруднения при выборе литературы и источников	Без затруднений выбирает необходимую литературу и источники	Использует различные информационно-коммуникативные ресурсы, способен самостоятельно находить дополнительные источники информации
Навыки систематизации информации, полученной из различных источников	Не имеет навыков систематизации информации	Имеет навыки работы только с учебной литературой	Имеет навыки работы с учебной и дополнительной литературой и источниками	Имеет навыки работы как с учебной, так и с научной литературой

Навыки изложения материала по проблемам философии со ссылками на источники	Не имеет навыка изложения материала по проблемам философии со ссылками на источники	Не использует стандарт оформления ссылок на источники	Допускает небольшие ошибки при оформлении ссылок на источники	Не допускает ошибок при оформлении ссылок на источники
Навыки анализа актуальных проблем философии	Навыки анализа не сформированы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения учебного задания	Самостоятельно анализирует актуальные проблемы философии
Навыки представления результатов самостоятельной работы	Не может подготовить устный доклад на основе письменной работы	Делает краткое сообщение по теме, но не может ответить на вопросы	Делает сообщение по теме, отвечает на поставленные вопросы	Представление результатов самостоятельной работы с аргументацией и необходимыми примерами, свободное владение материалом

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки работы с учебной и дополнительной литературой при подготовке к текущему и промежуточному контролю	Навык самостоятельной подготовки к текущему и промежуточному контролю не сформирован	Испытывает затруднения при выборе необходимого материала из рекомендованной литературы	Без затруднений выбирает необходимый материал из рекомендованной литературы	Самостоятельно выбирает материал из основной и дополнительной литературы
Навыки аргументов изложения выводов и оценок	Отсутствует аргументация, сделаны некорректные выводы	Приводит недостаточно аргументов, испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Приводит достаточно аргументов, делает корректные выводы	Свободно владеет материалом, приводит большое количество аргументов для обоснования своих выводов и оценок.

Навыки характеристики основных этапов развития философского знания	Не может назвать основные этапы развития философского знания	Допускает ошибки при характеристике основных этапов развития философии	Не допускает ошибок, использует базовые характеристики	При характеристике основных этапов философского знания использует дополнительную научно-исследовательскую информацию
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта).

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Философия

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Голубинцев, В. О. Философия для технических вузов : учебник / В. О. Голубинцев, А. А. Данцев, В. С. Любченко ; [рец.: А. В. Мялкин, В. А. Чуланов]. - Изд. 6-е, стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 503 с. - (Высшее образование). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-222-18961-0	426

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Философия от античности до наших дней : хрестоматия / составители А. В. Петров. — Омск : Омская академия МВД России, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-88651-758-3.	https://www.iprbookshop.ru/119027.html
2	Философия (курс лекций) [Электронный ресурс] / В. В. Быданов, Е. Е. Вознякевич, В. М. Доброштан [и др.] ; под ред. Г. М. Левина. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Петрополис, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-9676-0658-8.	http://www.iprbookshop.ru/84674.html
3	Светлов, В. А. Философия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Светлов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 329 с. — ISBN 978-5-4486-0447-8.	http://www.iprbookshop.ru/79825.html
4	Философия : учебное пособие / З. Т. Фокина, В. В. Памятушева, Л. Ф. Почегина [и др.] ; под редакцией Е. Г. Кривых. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 108 с. — ISBN 978-5-7264-0936-8	http://www.iprbookshop.ru/27039.html

5	Философия. Философские проблемы науки и техники : учебное наглядное пособие по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. истории и философии ; сост. : С. Д. Мезенцев, В. В. Неганов, М. А. Хасиева. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - ISBN 978-5-7264-2465-1 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2466-8	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/42.pdf
---	---	---

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Философия : методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Философия», для студентов специалитета очной формы обучения всех направлений подготовки / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. истории и философии ; [сост. Е.Г. Кривых и др.]. - Москва: МГСУ, 2015. - on-line. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015%20-%202/174.pdf .
2	Философия : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. истории и философии ; сост.: Т. В. Бернюкевич, Е. Г. Кривых, М. А. Хасиева ; [рец. С. Д. Мезенцев]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - on-line. - (Философия). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/323.pdf

Электронные образовательные ресурсы

№ п/п	Ссылка на электронный курс
1	https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1534

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Философия

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Философия

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря,</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Пижурин А.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Комплексная безопасность в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от «27» мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний и навыков для обеспечения безопасности, формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
	УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
	УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов
	УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему
	УК-8.5. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Знает основные виды опасностей и их классификацию Знает поражающие факторы среды обитания Знает понятие риска и его содержание и виды Знает классификацию природных опасностей и стихийных бедствий Знает понятие безопасности, его сущность и содержание Имеет навыки (начального уровня) выявления и классификации вредных факторов среды обитания
УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Знает понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата Знает виды производственного освещения и его нормирование Знает виды пыли и ее влияние на организм человека Знает основные методы защиты от пыли Знает классификацию и нормирование производственного шума Знает способы защиты от шума

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Знает классификацию вибрации, её оценку и нормирование</p> <p>Знает средства защиты от вибрации</p> <p>Знает виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них</p> <p>Знает характеристику и классификацию ионизирующих излучений, и способы защиты</p> <p>Знает характеристику и классификацию химических негативных факторов</p> <p>Знает нормирование и средства защиты от химических вредных веществ</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного освещения, защиты от шума, пассивной виброизоляции, концентрации токсичных веществ в воздухе помещения</p>
УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов	<p>Знает понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций</p> <p>Знает основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций</p> <p>Знает основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях природного или техногенного происхождения и военных конфликтов</p> <p>Знает особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов</p> <p>Знает назначение, организационную структуру и задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)</p> <p>Знает средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций</p> <p>Знает основные мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p>
УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему	<p>Знает общие принципы и основные приемы оказания первой помощи пострадавшему</p>
УК-8.5. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	<p>Знает основные понятия в сфере противодействия терроризму</p> <p>Знает виды терроризма</p> <p>Знает правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним</p> <p>Знает правила поведения и действия населения при террористических актах</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум

КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера	3	4							<i>Контрольная работа – р. 1 Защита отчёта по лабораторным работам – р. 2 Домашнее задание – р.2</i>
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы	3	6	4	10			67	9	
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	3	6		2					
Итого:		3	16	4	12			67	9	<i>Зачёт</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- в рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера	Тема 1. Основные понятия и определения. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Концепция приемлемого (допустимого) риска. Понятие безопасности. Тема 2. Человек и среда обитания. Характеристика системы "человек – среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания.
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы	Тема 3. Классификация (таксономия) опасностей. Источники основных вредных и опасных факторов техносферы. Естественные (природные) опасности. Тема 4. Метеорологические условия среды обитания. Производственное освещение. Производственная пыль. Нормы производственного микроклимата. Обеспечение нормальных метеорологических условий. Основные требования к производственному освещению и его нормирование; определение

		<p>необходимой освещенности рабочих мест и контроль освещенности. Причины образования пыли и ее свойства. Нормативные требования к воздуху рабочей зоны. Защита от пыли. Тема 5. Защита от шума, вибрации, излучений и химических негативных факторов.</p> <p>Физические и физиологические характеристики звука. Нормирование шума. Защита от производственного шума. Источники вибрационных воздействий в техносфере – их основные характеристики и уровни вибрации. Методы защиты от вибрации. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, основные нормативы. Виды ионизирующих излучений и их действие на организм человека. Классификация вредных веществ; острые и хронические отравления.</p>
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	<p>Тема 6. Понятие о чрезвычайных ситуациях и их классификация. Происхождение чрезвычайных ситуаций: искусственные (техногенные) мирного или военного характера и природные. Предупреждение и защита в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Тема 7. Защита от чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Эвакуация населения из зон поражения. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Тема 8. Меры противодействия терроризму.</p> <p>Истоки, особенности и виды современного терроризма. Организационные основы противодействия терроризму. Действия населения при угрозе и во время террористических актов.</p>

4.2 Лабораторные работы

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы.	<p>«Специальная оценка условий труда»</p> <p>Изучение методов оценки параметров микроклимата, освещенности, уровня шума и воздействия электромагнитных полей и излучений на рабочем месте.</p> <p>Определение класса условий труда по факторам вредности.</p>

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы	<p>Расчет воздушных завес.</p> <p>Определение количество воздуха, необходимого для завесы.</p> <p>Расчет производственного освещения.</p> <p>Расчет искусственного освещения в производственном помещении, исходя из норм по зрительной работоспособности и безопасности труда.</p> <p>. Расчет концентрации токсичных веществ в воздухе помещения.</p> <p>Определение реальной концентрации токсичных веществ в воздухе при проведении малярных работ в помещении и сравнение ее с предельно-допустимой концентрацией (ПДК). Определение минимального времени проветривания помещения, необходимого для</p>

		создания комфортных условий. Акустический расчет по защите от шума. Расчет громкости шума в точке, равноудаленной от другого рабочего оборудования, уровня звукового давления на рабочих местах, уровень шума за стенами цеха.
		Расчет пассивной виброизоляции. Расчет параметров пассивно-виброизолированной площадки для защиты оператора.
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	Методы и приемы оказания первой помощи. Изучение приемов оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока, при кровотечении, ожогах, шоке, ушибе, переломах, утоплении, обморожении, тепловом ударе, вывихе, растяжении и разрыве связок.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера	Закон Российской Федерации «О безопасности». Существующие в настоящее время системы безопасности. Изучение этих тем может осуществляться обучающимся с помощью электронных образовательных ресурсов.
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы	Средства защиты человека от электромагнитных, ионизирующих излучений и химических негативных факторов техносферы. Изучение этих тем может осуществляться обучающимся с помощью электронных образовательных ресурсов.
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Закон Российской Федерации «О противодействии терроризму». Изучение этих тем может осуществляться обучающимся с помощью электронных образовательных ресурсов.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные виды опасностей и их классификацию	1,2	контрольная работа, защита отчета по лабораторным работам, зачёт
Знает поражающие факторы среды обитания	1,2	контрольная работа, зачёт
Знает понятие риска и его содержание и виды	1	контрольная работа, зачёт
Знает классификацию природных опасностей и стихийных бедствий	2	зачёт
Знает понятие безопасности, его сущность и содержание	1	контрольная работа, зачёт

Имеет навыки (начального уровня) выявления и классификации вредных факторов среды обитания	1,2	защита отчета по лабораторным работам
Знает понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата	2	домашнее задание, защита отчета по лабораторным работам, зачёт
Знает виды производственного освещения и его нормирование	2	домашнее задание, защита отчета по лабораторным работам, зачёт
Знает виды пыли и ее влияние на организм человека	2	зачёт
Знает основные методы защиты от пыли	2	зачёт
Знает классификацию и нормирование производственного шума	2	домашнее задание, защита отчета по лабораторным работам, зачёт
Знает способы защиты от шума	2	домашнее задание, зачёт
Знает классификацию вибрации, её оценку и нормирование	2	домашнее задание, зачёт
Знает средства защиты от вибрации	2	домашнее задание, зачёт
Знает виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них	2	защита отчета по лабораторным работам, зачёт
Знает характеристику и классификацию ионизирующих излучений, и способы защиты	2	зачёт
Знает характеристику и классификацию химических негативных факторов	2	зачёт
Знает нормирование и средства защиты от химических вредных веществ	2	домашнее задание, зачёт
Имеет навыки (начального уровня) решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного освещения, защиты от шума, пассивной виброизоляции, концентрации токсичных веществ в воздухе помещения	2	домашнее задание
Знает понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций	3	зачёт
Знает основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций	3	зачёт
Знает основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтов	3	зачёт
Знает особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов	3	зачёт
Знает назначение, организационную структуру и задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)	3	зачёт
Знает средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций	3	зачёт
Знает основные мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	3	зачёт
Знает общие принципы и основные приемы оказания первой помощи пострадавшему	3	зачёт

Знает основные понятия в сфере противодействия терроризму	3	зачёт
Знает виды терроризма	3	зачёт
Знает правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним	3	зачёт
Знает правила поведения и действия населения при террористических актах	3	зачёт

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета для очной формы обучения в 3-м семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера.	БЖД как наука, её цели и задачи. Понятие и виды опасностей. Поражающие факторы среды обитания и их классификация. Виды реализованных опасностей. Понятие риска и его содержание. Виды риска. Концепция допустимого риска. Понятие безопасности. Человек и среда обитания.

2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы.	<p>Классификация опасностей среды обитания. Природные опасности. Классификация стихийных бедствий. Понятие микроклимата. Нормирование и оценка параметров микроклимата. Виды производственного освещения. Нормирование освещения. Виды пыли и ее влияние на организм человека. Нормирование и оценка запыленности воздуха рабочей зоны. Защита от пыли. Производственный шум и его влияние на организм человека. Классификация и нормирование производственного шума. Защита от шума. Классификация вибрации. Влияние вибрации на организм человека, её оценка и нормирование. Средства защиты от вибрации. Электромагнитные излучения – характеристика и классификация. Электростатические и магнитные поля, средства защиты. Электромагнитные поля промышленной частоты и радиочастотные, средства защиты. Инфракрасное, световое и ультрафиолетовое излучения, средства защиты. Лазерное излучение, средства защиты. Ионизирующие излучения – характеристика и классификация. Проникающая радиация, виды облучения, лучевая болезнь. Радиоактивное загрязнение. Защита от ионизирующих излучений. Характеристика и классификация химических негативных факторов. Действие химических веществ на организм человека. Нормирование и средства защиты от химических вредных веществ.</p>
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	<p>Понятие о чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций. Основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций природного или техногенного происхождения и военных конфликтов. Особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов. Предупреждение и защита от ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий ЧС (РСЧС). Средства коллективной и индивидуальной защиты от ЧС. Эвакуационные мероприятия при ЧС. Ликвидация последствий ЧС. Методы и приемы оказания первой помощи. Виды и особенности современного терроризма. Организация борьбы с терроризмом в Российской Федерации. Правила поведения населения при террористических актах.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- 1 контрольная работа (очная форма обучения – в 3 семестре);
- 1 домашнее задание (очная форма обучения – в 3 семестре);
- защита 1 отчёта по лабораторным работам (очная форма обучения – в 3 семестре).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Введение в безопасность. Человек и техносфера».

Перечень типовых контрольных вопросов:

1. Что такое безопасность жизнедеятельности, цели, задачи, составные части?
2. Поясните следующие термины и определения: «опасность», «среда обитания», «производственная зона», «безопасность».
3. Что такое факторы среды обитания?
4. По какому признаку осуществляется деление факторов опасности на физические, химические, биологические, психофизиологические?
5. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды.
6. Почему безопасность это одна из основных потребностей человека.
7. Причины проявления опасности.
8. Виды опасностей.
9. Характеристика системы "человек - среда обитания".
10. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики.
11. Значение безопасности в современном мире.
12. Понятие техносферы.
13. Структура техносферы и ее основных компонентов.
14. Генезис техносферы.
14. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.
15. Критерии и параметры безопасности техносферы.
16. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.
17. Понятие опасного и вредного фактора, характерные примеры.
18. В чем заключается сущность концепции приемлемого риска?
19. Виды рисков, приведите примеры.
20. Как классифицируют опасности по видам источников?
21. Что называют поражающими факторами среды обитания.
22. Виды реализованных опасностей.
23. Методические подходы к определению риска.

Тема домашнего задания: «Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы».

Состав типового задания:

Задача № 1.

Цех завода имеет ворота высотой $H = 3,0$ м и шириной $B = 3,0$ м. По производственным условиям сделать тамбур для ворот не представляется возможным. Во избежание простудных заболеваний рабочих от холодного воздуха, врывающегося в цех при открывании ворот, принято решение устроить в воротах воздушную тепловую завесу.

Определите количество воздуха, необходимое для завесы, при следующих исходных данных: средняя скорость врывающегося воздуха (ветра) $V_{\text{вет}} = 4$ м/сек; воздушная завеса имеет высоту $h = 2,0$ м; ширина щели, расположенной снизу ворот, $b = 0,1$ м; угол в плане выпуска струи завесы 45° ; коэффициент турбулентной структуры струи равен $0,2$; функция, зависящая от угла наклона струи и коэффициента турбулентной

структуры, $\varphi = 0,47$; температура воздуха в верхней зоне цеха $t_{\text{вн}} = 18$ °С; средняя температура наружного воздуха за отопительный сезон $t_{\text{нар}} = -5$ °С.

Задача № 2.

Рассчитать искусственное освещение в производственном помещении исходя из норм $E = 30$ лк по зрительной работоспособности и безопасности труда согласно следующим исходным данным:

Помещение – механический цех завода с технологической линией холодной обработки металла на металлообрабатывающих станках и прессах.

Освещение – рабочее, общее равномерное лампами накаливания (напряжение в сети 220В, мощность ламп 500 Вт).

Размеры помещения: $S = 750$ м², высота 4 м.

Недостающие исходные данные принять самостоятельно.

Задача № 3.

Расчет концентрации токсичных веществ в воздухе помещения.

В квартире малярам нужно покрасить в течение времени τ , ч поверхность площадью S , м². Содержание летучих компонентов в краске B , %, удельный расход краски δ , г/м², в качестве растворителя используется ксилол. Для проветривания помещения на t , сек были открыты K , шт форточек, каждая размером S_1 , м².

Рассчитать реальную концентрацию токсичных веществ в воздухе при проведении малярных работ в помещении и сравнить ее с предельно допустимой концентрацией (ПДК). Определить минимальное время проветривания помещения $\tau_{\text{пр}}$, необходимое для создания комфортных условий.

Задача № 4.

Провести следующие акустические расчеты по защите от шума формовочного цеха:

а) рассчитать громкость шума в точке, равноудаленной от другого рабочего оборудования. Количество оборудования $n = 5$, шт., частота шума $f = 80$ Гц, уровень интенсивности одного источника $L_i = 80$, дБ одинаков для всего оборудования;

б) рассчитать уровень звукового давления на рабочих местах, если: излучаемая звуковая мощность оборудования составляет 10^{-7} % от расходуемой мощности; расходуемая мощность составляет $N = 15$, кВт; на одно оборудование приходится площадь пола $F_{\text{об}} = 20$, м²; звукопоглощение, приведенное к единице площади пола, $\alpha_{\text{пр}} = 0,25$;

в) рассчитать уровень шума за стенами цеха, если стены помещения толщиной в два кирпича, что составляет вес $1\text{м}^2 - 834$ кг;

г) рассчитать эффективность звукопоглощающих облицовок в цехе, если: площадь пола и потолка $F_{\text{пл}} = F_{\text{пт}} = 300$ м²; общая площадь стен $F = 450$, м², из них 40% площади занимают окна; коэффициенты звукопоглощения пола $\alpha_{\text{пл}} = 0,02$; стен и потолка $\alpha_{\text{ст}} = \alpha_{\text{пт}} = 0,012$; окон $\alpha_{\text{ок}} = 0,18$; облицовочный материал стен и потолка имеет коэффициент звукопоглощения $\alpha = 0,8$.

Задача № 5.

В целях снижения уровня вибрации до допустимых величин, предусмотренных санитарными нормами, необходимо рассчитать пассивно-виброизолированную площадку, на которой должен находиться оператор.

Исходные данные: перекрытие колеблется с частотой $f = 40$, Гц и амплитудой $A_z = 0,01$, см, вес площадки $Q_1 = 240$, кг.

Тема отчёта по лабораторным работам: «Специальная оценка условий труда».

Перечень типовых контрольных вопросов для защиты отчёта по ЛР:

1. Для каких целей проводится определение класса условий труда.
2. На основании чего производится оценка условий труда.
3. Что такое вредный производственный фактор?
4. Что такое опасный производственный фактор?

5. Классификация условий труда.
6. Источники поступления теплоты в производственное помещение.
7. Что понимается под микроклиматом?
8. Как параметры окружающей среды влияют на теплоотдачу организма человека?
9. Какие параметры микроклимата нормируются ГОСТ 12.1.005-88?
10. В каких случаях устанавливаются допустимые, а в каких оптимальные параметры микроклимата?
11. Какие факторы учитываются при нормировании параметров микроклимата?
12. Какие приборы применяются для измерения параметров микроклимата?
13. Методы обеспечения комфортных микроклиматических условий.
14. Как проводится оценка условий труда по показателям микроклимата?
15. Перечислите основные характеристики освещения и световой среды и единицы их измерения.
16. Какие виды освещения применяются на производстве?
17. Для каких параметров освещения установлены нормативы и от чего зависит нормируемая величина параметра?
18. Какие искусственные источники света применяются на производстве? Каковы их достоинства и недостатки?
19. Каково назначение светильников и какие методы используются для регулирования светового потока?
20. От каких факторов зависит ослепление?
21. Какие показатели освещения измеряются, какими приборами и как назначаются классы условий труда по показателям освещенности?
22. Какие приборы применяются при измерениях освещенности?
23. Системы естественного освещения.
24. Факторы, влияющие на уровень естественного освещения.
25. Что нормируется при естественном освещении?
26. В каком документе приведены нормы освещенности?
27. Что такое коэффициент естественной освещенности?
28. Дайте определение шума и перечислите основные источники шума на производстве.
29. Какими параметрами характеризуется шум?
30. Как классифицируется производственный шум?
31. Как осуществляется гигиеническое нормирование шума?
32. Перечислите основные источники инфра- и ультразвука на производстве.
33. Какие существуют методы и средства защиты от шума?
34. По каким показателям проводится оценка шумовой обстановки в помещении?
35. Какие приборы используются при определении показателей шума?
36. Как проводится расчет эквивалентного уровня шума?
37. Какие зоны формируются у источника ЭМП и каковы их характерные размеры?
38. Как осуществляется гигиеническое нормирование ЭМИ радиочастотного диапазона?
39. Как осуществляется нормирование ЭМИ промышленной частоты?
40. Каковы общие методы защиты от электромагнитных полей и излучений?
41. Какие средства защиты от ЭМП применяют при работе на ПВМ?
42. Какие требования к размещению рабочих мест с ПВМ?
43. Какими приборами измеряются показатели электромагнитного поля?
44. Какими показателями оценивается ЭМП персонального компьютера?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3-м семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная безопасность). Учебник для бакалавров - М., Юрайт, 2013г.- 682с. ISBN 978-5-9916-2771-9	30
2	Безопасность жизнедеятельности. Учебник под ред. Арустамова Э.А. – М., Дашков и К, 2013г. – 445с. ISBN 978-5-394-02117-6	200

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 134 с. — ISBN 978-5-4497-0440-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/96846.html (дата обращения: 26.05.2022)
2	Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / А. А. Волкова, Э. П. Галембо, В. Г. Шишкунов [и др.]. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 215 с. — ISBN 978-5-7996-2041-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/106346.html (дата обращения: 26.05.2022)

3	Безопасность жизнедеятельности : курс лекций / составители Е. А. Жидко. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 170 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/54992.html (дата обращения: 26.05.2022)
---	---	---

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	
1	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. комплексной безопасности в строительстве ; сост. : Р. В. Зинковская, Г. Н. Годунова ; [рец. С. В. Баринов]. - Электрон. текстовые дан. (0,45Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - (Безопасность жизнедеятельности). - Загл. с титул. Экрана	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/28.pdf
2	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. комплексной безопасности в строительстве ; сост.: О. Г. Феоктистова, О. Г. Мухамеджанова, А. А. Пижурин ; [рец. : Е. Б. Сугак]. - Электрон. текстовые дан. (0,3Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - on-line. - (Строительство). – URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/175.pdf . - Загл. с титул. экрана	

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.205а УЛК Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории безопасности жизнедеятельности	Прибор комбинированный "ТКА-ПКМ" Пульсметр- Люксметр "ТКА-ПКМ" Шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный ОКТАВА-110А Измеритель напряженности электростатического поля СТ-01	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)

	<p>M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13</p>
--	---	---

		(НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.0.05</i>	<i>Физическая культура и спорт</i>

Код направления подготовки/ специальности	38.03.10
Направление подготовки/ специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Старший преподаватель		Никишкин В.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой
«Физическое воспитание и спорт»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН,
протокол №12 от 27 мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат обучения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК – 7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности на основе знаний о здоровом образе жизни человека
	УК-7.2 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
	УК-7.3 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития, функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности
	УК-7.4 Выбор рациональных средств и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1 Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности, на основе знаний о здоровом образе жизни человека	Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ
	Знает основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность
	Знает цели и задачи массового, студенческого и спорта высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, классификацию видов спорта, Олимпийские игры (история, цели, задачи, пути развития)
	Знает составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Знает организм человека и его функциональные системы, саморегуляцию и совершенствование организма, адаптацию, социально-экологические факторы, показатели основных функциональных систем</p> <p>Знает понятия «здоровый образ жизни» и «спортивный стиль жизни», влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек, основы жизнедеятельности, двигательной активности</p> <p>Знает актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени</p> <p>Знает диагностику состояния здоровья и его оценку, основные формы врачебного контроля, самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки функциональной подготовленности, физического развития и физической подготовленности</p> <p>Знает, как определить индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств</p>
<p>УК-7.2 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</p>	<p>Знает формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора.</p> <p>Знает правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту</p> <p>Знает формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика)</p> <p>Знает рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления</p> <p>Знает, как определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, основные методы и способы планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды, а также как составить и реализовать индивидуальный комплекс коррекции здоровья</p>
<p>УК-7.3 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития,</p>	<p>Знает понятия: вработывание, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена, энергозатраты при физической нагрузке</p> <p>Знает основы спортивной тренировки, ее разделы, формы занятий, структуру учебно-тренировочного занятия, основы</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности	планирования учебно-тренировочного процесса, методические принципы и методы физического воспитания, общую и специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки
	Знает формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора
	Знает основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия)
	Знает основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время
	Знает методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма.
	Знает , как составить и реализовать индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья
	Имеет навыки (основного уровня) восстановления трудоспособности организма с помощью средств, методов и способов реабилитации; организовывать активный отдых и реабилитацию после травм и перенесенных заболеваний
	Имеет навыки (основного уровня) применения выбранного вида спорта или систем физических упражнений, раскрывать их возможности для саморазвития и самосовершенствования
УК-7.4 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	Знает реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности
	Знает психофизиологическую характеристику умственного труда, работоспособности, утомления и переутомления, усталости, рекреации, релаксации, самочувствия
	Знает профессионально-прикладную физическую подготовку, ее формы (виды), условия и характер труда, прикладные физические, психофизиологические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные виды спорта, воспитание профессионально важных психофизических качеств и их коррекции
	Знает основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время
	Знает методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Знает формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика)
	Имеет навыки (основного уровня) восстановления трудоспособности организма, профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте с помощью средств и методов реабилитации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1)

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет две зачетные единицы (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Теоретический раздел физической культуры и спорта	6	16						31	9	Контрольная работа р. 1
2	Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры		16								
	Итого:	6	32						31	9	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках лекционных занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теоретический раздел физической культуры и спорта	<i>Физическая культура и спорт как учебная дисциплина в НИУ МГСУ.</i> Физическая культура и спорт в системе высшего образования РФ. Программа учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» для квалификации бакалавр очной формы обучения. Организация, условия, формы и методы учебно-тренировочных занятия физической культурой и спортом в НИУ МГСУ. Спортивно-массовая, физкультурно-спортивная, оздоровительная деятельность университета, традиции МИСИ-МГСУ.
		<i>Физическая культура и спорт</i> Основные понятия: физическая культура, спорт, физическое воспитание, физические упражнения, двигательная активность, физическое развитие, физическая и функциональная подготовленность, психофизическая подготовленность, профессиональная направленность физического воспитания, физическое совершенство, работоспособность, утомление, переутомление, усталость, адаптация
		<i>Массовый спорт и спорт высших достижений.</i> Физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта. Цели и задачи массового, студенческого спорта и спорта высших достижений. Олимпийские игры, древние и современные, история возникновения и их значение. Динамика развития.
		<i>Естественнонаучные, социально-биологические основы физической культуры и спорта.</i> Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие физических упражнений на организм человека. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма. Влияние двигательной активности на функциональные системы человека.
		<i>Здоровье человека как ценность общества.</i> Здоровье и факторы его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности обучающегося и ее отражение в их образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.
		<i>Всероссийский физкультурно - спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) в образовательном пространстве вуза.</i> История развития комплекса ГТО. Изменения и дополнения, вносимые в комплекс ГТО. Значение комплекса ГТО для победы в ВОВ. Комплекс ГТО, как программная и нормативная основа системы физического воспитания населения РФ. Актуальность введения комплекса ГТО, его цели и задачи. Знаки, нормативы (11 ступеней).
2	Теоретический раздел	<i>Основы спортивной тренировки</i> Методические принципы спортивной тренировки (общепедагогические и специфические). Этапы обучения движениям. Формирование психических,

профессионально-прикладной физической культуры	личностных и др. качеств в процессе физического воспитания. Общая и специальная физическая подготовка, их цели и задачи. Зоны интенсивности и энергозатраты при различных физических нагрузках. Структура спортивной подготовки спортсмена. Формы и структура тренировочных занятий.
	Самостоятельные занятия физическими упражнениями и спортом. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы, структура и содержание. Планирование, организация и управление самостоятельными занятиями различной направленности. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Особенности самостоятельных занятий, направленных на активный отдых, коррекцию физического развития и телосложения, акцентированное развитие отдельных физических качеств. Новые виды спорта.
	Врачебный контроль. Основы самоконтроля. Первая помощь. Врачебный и педагогический контроль. Самоконтроль, его основные методы, средства и показатели. Дневник самоконтроля. Использование отдельных методов контроля при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Коррекция содержания и методики занятий по результатам показателей контроля. Правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту. Первая помощь – простейшие срочные и целесообразные меры для спасения жизни человека и предупреждения осложнений при несчастном случае, повреждений, внезапном заболевании. Оказание первой помощи в зависимости от характера повреждений. Основные приемы оказания доврачебной помощи при кровотечениях и травмах.
	Допинг как глобальная проблема современного спорта. История возникновения. Запрещенные субстанции и методы. Последствия допинга. Допинг и зависимое поведение. Социальные аспекты проблем допинга. Предотвращение допинга.
	Реабилитация в учебной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности Реабилитация и ее виды. Реабилитация в профессиональной деятельности. Средства реабилитации: педагогические, психологические, медико-биологические. Физические упражнения как средство реабилитации. Производственная физическая культура.
	Профессионально-прикладная подготовка. Физическая культура в профессиональной деятельности в строительной области. Профессионально-прикладная физическая культура как часть культуры труда и физической культуры в целом. История развития профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП), ее цели, задачи, средства. Личная и социально-экономическая необходимость психофизической подготовки человека к труду. Место ППФП в системе подготовки будущего специалиста. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП, организация и формы ее проведения. Развитие и совершенствование профессионально важных качеств, психофизические модели выпускников различных направлений и специальностей. Индивидуальная программа оздоровления в процессе жизнедеятельности человека.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

4.3 Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрены учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрены учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:
Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Теоретический раздел физической культуры и спорта	1.Единая всероссийская спортивная классификация (ЕВСК) (общие положения, разряды и звания, требования и порядок присвоения званий)
		2.История возникновения видов спорта культивируемых в НИУ МГСУ (баскетбол, волейбол, гимнастика, самбо, футбол)
		3.Олимпийское движение и политический протест
		4.Анатомо-физиологические особенности организма человека разного возраста
		5.Зарубежные системы оценивание физической подготовленности человека
2.	Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры	1.Классификация видов спорта
		2. Психологические аспекты спортивной деятельности
		3. Цифровые технологии в физкультурно-спортивной деятельности
		4. Профилактика травматизма при самостоятельных занятиях физической культурой и спортом
		5.Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре, ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплины используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведён в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
<i>B1.O.05</i>	<i>Физическая культура и спорт</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ	1	контрольная работа
Знает основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность	1	контрольная работа, зачет
Знает цели и задачи массового, студенческого и спорта высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, классификацию видов спорта, Олимпийские игры (история, цели, задачи, пути развития)	1	контрольная работа, зачет
Знает составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек	1, 2	контрольная работа, зачет
Знает организм человека и его функциональные системы,	1, 2	контрольная работа,

саморегуляцию и совершенствование организма, адаптацию, социально-экологические факторы, показатели основных функциональных систем		зачет
Знает актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени	1	контрольная работа, зачет
Знает диагностику состояния здоровья и его оценку, основные формы врачебного контроля, самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки функциональной подготовленности, физического развития и физической подготовленности	2	зачет
Знает , как определить индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств	2	зачет
Знает формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора	2	зачет
Знает правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту	2	зачет
Знает формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика)	2	зачет
Знает рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления	1, 2	контрольная работа, зачет
Имеет навыки (основного уровня) использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды, а также как составить и реализовать индивидуальный комплекс коррекции здоровья	1, 2	контрольная работа, зачет
Знает понятия: вработывание, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена, энергозатраты при физической нагрузке	2	контрольная работа, зачет
Знает основы спортивной тренировки, ее разделы, формы занятий, структуру учебно-тренировочного занятия, основы планирования учебно-тренировочного процесса, методические принципы и методы физического воспитания, общую и специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки	2	зачет
Знает основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия)	2	зачет
Знает основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время	2	зачет
Знает методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний	2	зачет

и травматизма		
Знает , как составить и реализовать индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья	2	зачет
Имеет навыки (основного уровня) восстановления трудоспособности организма с помощью средств, методов и способов реабилитации; организовывать активный отдых и реабилитацию после травм и перенесенных.	2	зачет
Имеет навыки (основного уровня) применения выбранного вида спорта или систем физических упражнений, раскрывать их возможности для саморазвития и самосовершенствования	2	зачет
Знает реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности	2	зачет
Знает психофизиологическую характеристику умственного труда, работоспособности, утомления и переутомления, усталости, рекреации, релаксации, самочувствия	2	зачет
Знает профессионально-прикладную физическую подготовку, ее формы (виды), условия и характер труда, прикладные физические, психофизиологические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные виды спорта, воспитание профессионально важных психофизических качеств и их коррекции	2	зачет
Имеет навыки (основного уровня) восстановления трудоспособности организма, профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте с помощью средств и методов реабилитации.	2	зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений и понятий
	Знание основных принципов, средств и методов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов
	Правильность ответов
Навыки основного уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Грамотно и полно определяет и анализирует изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями
	Навыки выбора средств и методов реабилитации
	Навыки применения избранного вида спорта для самосовершенствования
	Навык выбора средств и методов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 6-ом семестре (форма обучения – очная)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 6 - ом семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теоретический раздел физической культуры	<ol style="list-style-type: none">1. Физическая культура и спорт и их основные социальные функции.2. Физические: воспитание, подготовленность, развитие, совершенство.3. Работоспособность, общие закономерности ее изменения в учебной и профессиональной деятельности4. Адаптация и ее виды.5. Массовый спорт и спорт высших достижений: цели, задачи, проблемы.6. Студенческий спорт, его формы организации и отличительные особенности.7. Олимпийские игры древности. Основные исторические сведения.8. Современные олимпийские игры. Динамика их развития.9. Организм человека как сложная биологическая система.10. Обмен веществ, энергетический баланс.11. Влияние двигательной активности на сердечно-сосудистую систему.12. Показатели работоспособности сердца13. Механизм мышечного насоса.14. Влияние двигательной активности на дыхательную систему.15. Показатели работоспособности дыхания.16. Механизм дыхательного насоса.17. Рекомендации по дыханию при занятиях физическими упражнениями и спортом.18. Воздействие двигательной активности на опорно-двигательный аппарат (кости, суставы, мышцы).19. Рефлекторная природа двигательной деятельности. Этапы формирования двигательного навыка.20. Определение понятия «здоровье». Проблема здоровья человека в условиях научно-технического прогресса.21. Факторы, влияющие на здоровье человека.22. Составляющие элементы здорового образа жизни.23. Содержание оптимального режима труда и отдыха.24. Рациональное питание человека.25. Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность.26. Закаливание организма.27. Отказ от вредных привычек28. Соблюдение правил личной и общественной гигиены.

		<p>29. История возникновения комплекса ГТО</p> <p>30. Этапы развития, изменения, значение комплекса ГТО.</p> <p>31. Актуальность введения комплекса ГТО в наше время, его цели и задачи.</p>
2	Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры"	<p>32. Методические принципы спортивной тренировки (общепедагогические и специфические)</p> <p>33. Разделы спортивной подготовки:</p> <p>а) морально-волевая и психологическая подготовка.</p> <p>б) тактическая подготовка.</p> <p>в) техническая подготовка. Формирование двигательного навыка.</p> <p>г) физическая подготовка: общая и специальная, их взаимодействие.</p> <p>д) теоретическая подготовка.</p> <p>34. Средства и методы воспитания физических качеств.</p> <p>35. Зоны интенсивности физических нагрузок по ЧСС.</p> <p>36. Структура учебно-тренировочного занятия.</p> <p>37. Общая и моторная плотность занятия.</p> <p>38. Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями:</p> <p>а) утренняя гигиеническая гимнастика; ее цели и содержание.</p> <p>б) физические упражнения в режиме дня; их цель и содержание.</p> <p>в) спортивная тренировка.</p> <p>39. Структура и содержание самостоятельной спортивной тренировки</p> <p>40. Врачебный контроль как обязательное мероприятие при проведении всех форм занятий физическими упражнениями и спортом.</p> <p>41. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.</p> <p>42. Самоконтроль физического развития: методы стандартов и индексов.</p> <p>43. Самоконтроль функционального состояния организма.</p> <p>44. Функциональные пробы по оценке состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы.</p> <p>45. Самоконтроль физической подготовленности (развития мышечной силы, скорости движений, ловкости, гибкости, выносливости)</p> <p>46. Основные правила и приемы оказания первой доврачебной помощи.</p> <p>47. Нормативные документы, регламентирующие оказание первой доврачебной помощи.</p> <p>48.. Правила и техника остановки различных видов кровотечений.</p> <p>49. Порядок оказания первой помощи при травмах (переломах, вывихах, растяжениях)</p> <p>50. Когда и как следует начинать сердечно-легочную реанимацию пострадавшего</p> <p>51. Действия по оказанию первой помощи при термических травмах.</p> <p>52. Исторический обзор проблемы допинга.</p> <p>53. Причины борьбы с допингом в спорте</p> <p>54. Основные группы запрещенных субстанций и методов.</p> <p>55. Последствия допинга. Профилактика применения допинга.</p> <p>56. Определение понятия «реабилитация», ее виды.</p> <p>57. Методы и средства реабилитации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - педагогические (ЗОЖ, рациональное планирование оздоровительного процесса, оптимальное построение тренировочного занятия). - психологические (психогигиена, психопрофилактика, психотерапия), - медико- биологические (ЗОЖ, ЛФК, терапия, массаж и др.). <p>58. Определение понятий «профессионально-прикладная физическая культура», «профессиональная – психофизическая подготовка», «профессиональная работоспособность», «профессиональная адаптация».</p> <p>59. Этапы трудовой деятельности.</p> <p>60. Психофизическая модель строителя (раскрыть один из блоков, модели).</p> <p>61. Виды спорта и системы физических упражнений, развивающие</p>

		профессионально важные качества. 62. Профессиональная психическая готовность, ее компоненты
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- *контрольная работа*

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тема контрольной работы: «Теоретический раздел физической культуры».

Перечень типовых вопросов к контрольной работе:

1. Определение понятия «здоровье».
2. Факторы, определяющие здоровье человека.
3. Год возрождения и основатель Олимпийских игр современности.
4. Этапы формирования двигательного навыка.
5. Оптимальный двигательный режим.
6. Показатели работоспособности сердца.
7. Показатели работоспособности дыхательной системы.
8. Цель возрождения ГТО в 2014 году.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в шестом семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Знание терминов, определений и понятий	Не знает основных терминов, определений и понятий	Твердо знает основные термины, определения и понятия и свободно ими оперирует
Знание основных принципов, средств и методов	Не знает основные принципы, средства и методы	Знает основные принципы, средства и методы
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает ответы на большинство вопросов
Правильность ответов	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Грамотно и полно определяет и анализирует изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями	Не умеет определять и анализировать изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями	Проводит анализ и делает правильные выводы об изменении организма после двигательной активности
Навыки выбора средств и методов реабилитации	Не может обосновать выбор средств, методов и способов реабилитации	Правильно выбирает и обосновывает выбор средств, методов и способов реабилитации
Навыки применения избранного вида спорта для самосовершенствования	Не применяет систему упражнений для самосовершенствования	Раскрывает возможности вида спорта для саморазвития.
Навык выбора средств и методов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления.	Не знает средств профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления.	Знает профессиональные заболевания и умеет применять профилактические мероприятия.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/ курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Физическая культура и спорт

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Виленский, М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента : учебное пособие для вузов / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. - 3-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2013. - 239 с. : табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 229-230. - Глоссарий: с. 227-228. - ISBN 978-5-406-02935-0	500

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Физическая культура и спорт: учебник для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исслед. Моск. гос. строите. ун-т; В. А. Никишкин, Н. Н. Бумарскова, С. И. Крамской [и др.], рец. В. В. Моисеев, Н. Н. Северин, Т. Г. Савкив. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - 1 эл. опт. диск. - (Физическая культура). - URL: - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2862-8	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/27.pdf
2	Рудюк, Л. В. Учебно-тренировочные занятия в воде (акваэробика) : учебное пособие для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Л. В. Рудюк, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Акваэробика). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2351-7 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2352-4	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/127.pdf
3	Развитие пространственной точности движений как основа обучения подвижным спортивным играм : учебно-методическое пособие / С. В. Колотильщикова, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин, Е. А. Лазарева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-7264-1467-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/63773.html

4	Быченков, С. В. Физическая культура : учебник для студентов высших учебных заведений / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 270 с. — ISBN 978-5-4487-0620-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/49867.html
5	Физическая культура : учебное пособие / Е. С. Григорович, В. А. Переверзев, К. Ю. Романов [и др.] ; под редакцией Е. С. Григорович, В. А. Переверзев. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 351 с. — ISBN 978-985-06-2431-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/35564.html
6	Профессиональная психофизическая подготовка студентов строительных вузов : учебно-методическое пособие / В. А. Никишкин, Л. М. Крылова, Е. А. Лазарева, В. С. Гарник ; под редакцией Л. М. Крылова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 326 с. — ISBN 978-5-7264-1063-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/35347.html
7	Бумарскова, Н. Н. Комплексы упражнений для развития гибкости : учебное пособие / Н. Н. Бумарскова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — ISBN 978-5-7264-0994-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/30430.html
8	Физическая рекреация в высших учебных заведениях : учебно-методическое пособие / В. А. Никишкин, В. П. Зайцев, С. И. Крамской [и др.] ; под редакцией В. А. Никишкин, В. П. Зайцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 330 с. — ISBN 978-5-7264-1065-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/35346.html
9	Витун, В. Г. Повышение адаптационных возможностей студентов средствами физической культуры : учебное пособие / В. Г. Витун, Е. В. Витун. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 103 с. — ISBN 978-5-7410-1191-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/54139.html
10	Акатова, А. А. Врачебный контроль в лечебной физической культуре и адаптивной физической культуре : учебное пособие / А. А. Акатова, Т. В. Абызова. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 102 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/70620.html
11	Лешева, Н. С. Использование оздоровительных технологий при проведении учебного занятия по физической культуре : учебное пособие / Н. С. Лешева, К. Н. Дементьев, Т. А. Гринёва. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 152 с. — ISBN 978-5-9227-0651-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/74368.html
12	Быченков, С. В. Рабочие учебные программы по физической культуре ФГОС ВО для бакалавров [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С. В. Быченков, А. А. Сафонов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 135 с. — 2227-8397.	http://www.iprbookshop.ru/49865.html
13	Физическая культура и спорт : учебное наглядное пособие по всем УГСН бакалавриата и специалитета реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. физического воспитания и спорта ; [сост. : В. А. Никишкин [и др.]. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2696-9 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2697-6 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/174.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Социально-биологические основы физической культуры обучающего [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт» (Элективная дисциплина) для обучающихся по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; сост.: Н. Н. Бумарскова, [и др.] ; [рец. С. В. Караулов]. - Электрон. текстовые дан. (0,6Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf
2	Применение средств тяжелой атлетики, гиревого спорта и атлетической гимнастики в силовой подготовке обучающихся в НИУ МГСУ : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем УГСН специалитета и бакалавриата, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; [сост.: Ш. С. Тагаев и др.] ; [рец. Д. Н. Черногоров, О. Е. Чайковская]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - on-line. - (Физическое воспитание). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf .
3	Социально-биологические основы физической культуры обучающего : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт» (Элективная дисциплина) для обучающихся по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; сост.: Н. Н. Бумарскова, [и др.] ; [рец. С. В. Караулов]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - (Физическая культура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf .
4	Применение средств тяжелой атлетики, гиревого спорта и атлетической гимнастики в силовой подготовке обучающихся в НИУ МГСУ : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем УГСН специалитета и бакалавриата, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; [сост.: Ш. С. Тагаев и др.] ; [рец. Д. Н. Черногоров, О. Е. Чайковская]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - on-line. - (Физическое воспитание). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf .

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.О.05</i>	<i>Физическая культура и спорт</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.0.5	Физическая культура и спорт

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Аудитории / аудитория для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Стационарные / мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРП СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно)</p>

		<p>на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

	выносная малая (2 шт.)	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.О.06.</i>	<i>Правовое регулирование в ЖКХ. Коррупционные риски</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	<i>бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
<i>доцент</i>	<i>к.п.с.н.</i>	<i>Лебедев И.М.</i>

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальных, психологических и правовых коммуникаций».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от «27» мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Правовое регулирование в ЖКХ» является формирование компетенций обучающегося в области освоения конституционных и иных правовых положений, содержания базовых отраслей российского права в области правового регулирования ЖКХ, знания норм регламентирующих профессиональную сферу, выработки умений поиска профессионально-значимых нормативных актов с использованием электронного ресурса справочно-правовых систем.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Описание признаков и форм коррупционного поведения
	УК-11.2 Выявление антикоррупционных норм, установленных нормативными правовыми актами
	УК-11.3 Оценка возможных последствий коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде
	УК-11.4 Выбор мер по предупреждению коррупционного поведения
ОПК-1 Способен применять в профессиональной деятельности законодательство Российской Федерации, регламентирующее отношения в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве, и участвовать в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере управления, эксплуатации и содержания	ОПК -1.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в сфере управления жилищным фондом для решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК -1.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к процессам управления и эксплуатации жилищного фонда

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
объектов жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	ОПК -1.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих сферу противодействия коррупции в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности	Знает основные правовые теории и концепции, юридические термины, понятия и положения базовых отраслей права, позволяющие ориентироваться в правовой системе Российской Федерации
УК-11.1 Описание признаков и форм коррупционного поведения	Знает основные коррупциогенные факторы, связанные с профессиональной деятельностью
УК-11.2 Идентификация антикоррупционных норм, установленных нормативными правовыми актами	Знает основные положения закона «О противодействии коррупции», Национального плана по противодействию коррупции, нормативно-правовых актов в области противодействия коррупции и коррупционных рисков
УК-11.3 Оценка возможных последствий коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде	Знает антикоррупционные стандарты профессионального поведения и основы организационной культуры
УК-11.4 Выбор мер по предупреждению коррупционного поведения	Имеет навыки (начального уровня) ориентироваться в базе правовых систем регламентирующих деятельность в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве
ОПК-1.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в сфере управления жилищным фондом для решения задачи профессиональной деятельности жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) поиска нормативно-правовой базы, в том числе актуальных изменений и дополнений к Гражданскому, Жилищному кодексу и Градостроительному Кодексу и к антикоррупционному законодательству
ОПК -1.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к процессам управления и эксплуатации жилищного фонда	Имеет навыки (начального уровня) выявления и описания признаков и форм коррупционного поведения
	Имеет навыки (начального уровня) составления юридических документов, применяемых в сфере регулирования отношений ЖКХ
ОПК -1.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических	Знает правовые меры по борьбе с коррупционными проявлениями

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
документов, регулирующих сферу противодействия коррупции в профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) анализа профессиональных ситуаций на наличие коррупционных рисков

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очное.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Коррупционные риски в сфере ЖКХ и меры по противодействию коррупции.	3	4		4					Контрольная работа (раздел 1,2,3) Домашнее задание №1 (раздел 1,2,3)
2	Теоретические основы государства и права. Основы конституционного, гражданского, жилищного, муниципального и градостроительного права.	3	12		8			51	9	
3	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности.	3	16		4					
	Итого:	3	32		16			51	9	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Коррупционные риски в сфере ЖКХ и меры по противодействию коррупции.	<p>Причины и формы проявления коррупции в сфере ЖКХ. Понятие и виды коррупционных рисков в сфере ЖКХ. Коррупционные риски при предоставлении прав на земельный участок и подготовке документации по планировке территории. Коррупционные риски при заключении договоров подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.</p> <p>Коррупционные риски, непосредственно связанные с ЖКХ. Коррупционные риски, связанные с предоставлением разрешения на ввод объекта в эксплуатацию и государственной регистрацией прав на построенный объект. Профилактические меры по противодействию коррупции в сфере ЖКХ. Меры борьбы с коррупцией в сфере ЖКХ.</p>
2	Теоретические основы государства и права. Основы конституционного, гражданского, жилищного, муниципального и градостроительного права.	<p>Основы конституционного права. Понятие, предмет, метод конституционного права РФ. Конституция РФ. Основы конституционного строя РФ. Классификация прав и свобод человека, их гарантии и защита. Гражданство, конституционные обязанности человека и гражданина. Особенности федеративного устройства РФ. Источник власти в РФ и способы ее осуществления. Система органов государственной власти в РФ и местное самоуправление.</p> <p>Основы гражданского права. Основные положения российского гражданского права. Понятие, предмет (имущественные и неимущественные отношения), метод, принципы, источники и система гражданского права. Основные институты гражданского права: права собственности, юридического лица, гражданско-правового договора, обязательственного права, наследования, интеллектуальной собственности их содержание, характеристика, нормативно-правовое закрепление.</p> <p>Основы жилищного права. Предмет, метод, основные понятия, принципы, источники и система жилищного права. Понятие, структура и содержание жилищных правоотношений. Жилищные права и обязанности. Ответственность за нарушение требований жилищного законодательства. Проблемы развития жилищного фонда и пути их реализации.</p> <p>Жилищный кодекс РФ. Понятие, структура и содержание жилищных правоотношений. Жилищные права и обязанности. Полномочия органов государственной власти РФ, государственной власти субъекта РФ, местного самоуправления в области жилищных</p>

		<p>отношений. Ответственность за нарушение требований жилищного законодательства.</p> <p>Основы муниципального права. Понятие, предмет, метод муниципального права. Правовые основы деятельности МСУ. Структура МСУ. Полномочия МСУ в сфере регулирования в ЖКХ. Ответственность должностных лиц МСУ за нарушение требований ЖКХ.</p> <p>Основы правового регулирования градостроительной деятельности. Градостроительное право – активно формирующаяся комплексная отрасль права. Понятие, предмет, метод, принципы, источники, система градостроительного права. Субъекты, объекты и содержание градостроительных правоотношений. Особенности осуществления градостроительной деятельности.</p>
3	<p>Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Порядок обращения граждан РФ в государственные органы и органы МСУ. Предмет, метод и функции Федерального закона от 02.05.2006 N 59-ФЗ (ред. от 03.11.2015) "О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации". Сфера применения настоящего Федерального закона. Требования к содержанию письменного обращения. Права и гарантии безопасности гражданина в связи с его обращением. Порядок рассмотрения отдельных обращений. Контроль за соблюдением порядка рассмотрения обращений. Ответственность за нарушение настоящего Федерального закона.</p> <p>Публичные слушания и полномочия МСУ в сфере ЖКХ. Понятие «Публичные слушания», согласно Федеральному закону от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации". Полномочия МСУ по вопросам организации и управления жилищно-коммунальным хозяйством. Вопросы местного значения.</p> <p>Разработка норм и правил МСУ в сфере ЖКХ. Правотворческая инициатива граждан. Принятие муниципальных нормативных актов. Разработка норм и правил органами МСУ в соответствии с федеральным законодательством.</p> <p>Административные регламенты МСУ в сфере ЖКХ. Требования к структуре административных регламентов, в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 N 210-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг": понятия, принципы, цели и задачи.</p> <p>Уставы МСУ, как источник законодательства в сфере ЖКХ. Федеральный закон от 21.07.2005 № 97-ФЗ «О государственной регистрации уставов муниципальных образований»: понятия, принципы, цели и задачи. Основные разделы уставов МСУ, регламентирующие их полномочия в сфере ЖКХ.</p> <p>Государственные стандарты, применяемые для повышения качества ЖКХ. ГОСТ ISO 9000—2011. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь; ГОСТ ISO 9001—2011. Системы менеджмента качества. Требования. Разработка норм</p>

		и правил, повышающих качество предоставляемых услуг ЖКХ. ГОСТ Р 7.0.97-2016 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов"
--	--	--

4.2 Лабораторные работы «Не предусмотрено учебным планом».

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Коррупционные риски в сфере ЖКХ и меры по противодействию коррупции.	<p>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам темы: Причины и формы проявления коррупции в сфере ЖКХ. Понятие и виды коррупционных рисков в сфере ЖКХ. Коррупционные риски при предоставлении прав на земельный участок и подготовке документации по планировке территории. Коррупционные риски при заключении договоров подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.</p> <p>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам темы: Коррупционные риски, непосредственно связанные с ЖКХ. Коррупционные риски, связанные с предоставлением разрешения на ввод объекта в эксплуатацию и государственной регистрацией прав на построенный объект. Профилактические меры по противодействию коррупции в сфере ЖКХ. Меры борьбы с коррупцией в сфере ЖКХ.</p>
2	Теоретические основы государства и права. Основы конституционного, гражданского, жилищного, муниципального и градостроительного права.	<p>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам темы: Основы конституционного права. Понятие, предмет, метод конституционного права РФ. Конституция РФ. Основы конституционного строя РФ. Классификация прав и свобод человека, их гарантии и защита. Гражданство, конституционные обязанности человека и гражданина. Особенности федеративного устройства РФ. Источник власти в РФ и способы ее осуществления. Система органов государственной власти в РФ и местное самоуправление.</p> <p>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам темы: Основы гражданского права. Основные положения российского гражданского права. Понятие, предмет (имущественные и неимущественные отношения), метод, принципы, источники и система гражданского права. Основные институты гражданского права: права собственности, юридического лица, гражданско-правового договора, обязательственного права, наследования, интеллектуальной собственности их содержание, характеристика, нормативно-правовое закрепление.</p> <p>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам темы: Основы жилищного права. Предмет, метод, основные понятия, принципы, источники и система жилищного права. Понятие, структура и содержание жилищных правоотношений. Жилищные права и обязанности. Ответственность за нарушение требований жилищного законодательства. Проблемы развития жилищного фонда и пути их реализации.</p> <p>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам темы: Жилищный кодекс РФ. Понятие, структура и содержание жилищных правоотношений. Жилищные</p>

		<p>права и обязанности. Полномочия органов государственной власти РФ, государственной власти субъекта РФ, местного самоуправления в области жилищных отношений. Ответственность за нарушение требований жилищного законодательства.</p> <p>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам темы: Основы муниципального права.</p> <p>Понятие, предмет, метод муниципального права. Правовые основы деятельности МСУ. Структура МСУ. Полномочия МСУ в сфере регулирования в ЖКХ. Ответственность должностных лиц МСУ за нарушение требований ЖКХ.</p> <p>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам темы: Основы правового регулирования градостроительной деятельности. Градостроительное право – активно формирующаяся комплексная отрасль права. Понятие, предмет, метод, принципы, источники, система градостроительного права. Субъекты, объекты и содержание градостроительных правоотношений. Особенности осуществления градостроительной деятельности.</p>
3	<p>Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам темы: Порядок обращения граждан РФ в государственные органы и органы МСУ. Написать аннотации: Федерального закона от 02.05.2006 N 59-ФЗ (ред. от 03.11.2015) "О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации". Сфера применения настоящего Федерального закона. Требования к содержанию письменного обращения. Права и гарантии безопасности гражданина в связи с его обращением. Порядок рассмотрения отдельных обращений. Контроль за соблюдением порядка рассмотрения обращений. Ответственность за нарушение настоящего Федерального закона.</p> <p>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам темы: Публичные слушания и полномочия МСУ в сфере ЖКХ. «Публичные слушания», согласно Федеральному закону от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации". Полномочия МСУ по вопросам организации и управления жилищно-коммунальным хозяйством. Вопросы местного значения.</p> <p>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам темы: Разработка норм и правил МСУ в сфере ЖКХ. Правотворческая инициатива граждан. Принятие муниципальных нормативных актов. Разработка норм и правил органами МСУ в соответствии с федеральным законодательством.</p> <p>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам темы: Административные регламенты МСУ в сфере ЖКХ. Требования к структуре административных регламентов, в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 N 210-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг": понятия, принципы, цели и задачи.</p> <p>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам темы: Уставы МСУ, как источник законодательства в сфере ЖКХ. Написать аннотацию на ФЗ от 21.07.2005 № 97-ФЗ «О государственной регистрации уставов муниципальных образований»: понятия, принципы, цели и задачи. Основные разделы уставов МСУ, регламентирующие их полномочия в сфере ЖКХ.</p> <p>Выполнение заданий, упражнений, задач, кейсов, написание аннотаций по разделам темы: Государственные стандарты, применяемые для повышения качества ЖКХ. ГОСТ ISO 9000—2011. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь; ГОСТ ISO 9001—2011. Системы менеджмента качества.</p>

	Требования. Разработка норм и правил, повышающих качество предоставляемых услуг ЖКХ. Основные требования к оформлению по ГОСТ Р 7.0.97-2016 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов".
--	---

4.4 Компьютерные практикумы «Не предусмотрено учебным планом».

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) «Не предусмотрено учебным планом».

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Коррупционные риски в сфере ЖКХ и меры по противодействию коррупции.	Тема. Антикоррупционная политика государства
2	Теоретические основы государства и права. Основы конституционного, гражданского, жилищного, муниципального и градостроительного права.	Тема. Правовое регулирование градостроительной деятельности
3	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности.	Тема. Основы Административного права.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации зачету, а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и

порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.О.06.</i>	<i>Правовое регулирование в ЖКХ. Коррупционные риски</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные правовые теории и концепции, юридические термины, понятия и положения базовых отраслей права, позволяющие ориентироваться в правовой системе Российской Федерации	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Знает правовые категории, терминологии и состав законодательных и нормативно-правовых актов, в том числе в градостроительстве и в сфере противодействия коррупции	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Знает основные коррупциогенные факторы, связанные с профессиональной деятельностью	1,2	Домашнее задание Контрольная работа

		Зачет
Знает основные положения закона «О противодействии коррупции», Национального плана по противодействию коррупции, нормативно-правовых актов в области противодействия коррупции и коррупционных рисков	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Знает антикоррупционные стандарты профессионального поведения и основы организационной культуры	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) ориентироваться в базе правовых систем регламентирующих деятельность в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) поиска нормативно-правовой базы, в том числе актуальных изменений и дополнений к Гражданскому, Жилищному кодексу и Градостроительному Кодексу и к антикоррупционному законодательству	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выявления и описания признаков и форм коррупционного поведения	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления юридических документов, применяемых в сфере регулирования отношений ЖКХ	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Знает правовые меры по борьбе с коррупционными проявлениями	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) анализа профессиональных ситуаций на наличие коррупционных рисков	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков

	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 3-м семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Коррупционные риски в сфере ЖКХ и меры по противодействию коррупции.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формы проявления коррупции в строительстве. 2. Понятие и виды коррупционных рисков в ЖКХ. 3. Коррупционные риски при заключении договоров подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического ЖКХ. 4. Коррупционные риски в процессе строительства. 5. Профилактические меры по противодействию коррупции в сфере ЖКХ. 6. Коррупционные риски, связанные с предоставлением разрешения на ввод объекта в эксплуатацию и государственной регистрацией прав на построенный объект. 7. Меры борьбы с коррупцией в сфере ЖКХ.
2	Теоретические основы государства и права. Основы конституционного, гражданского, жилищного, муниципального и градостроительного права.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие правового государства и его признаки. 2. Характеристика государственно-образующих признаков Российской Федерации. 3. Понятие, сущность и функции права, естественное и позитивное право. 4. Соотношение права и морали в обществе. Правосознание и правовая культура. Законность и правопорядок. 5. Система права и его структура. Анализ и классификация правовых норм. Источники права и их виды. 6. Действие нормативных актов. Реализация норм права и ее формы. 7. Правоотношения, их признаки, содержание, субъекты и объекты. 8. Проступки и преступления. Юридическая ответственность и ее виды. 9. Основы конституционного строя Российской Федерации. 10. Основы правового статуса личности в Российской Федерации. 11. Федеративное устройство России. 12. Полномочия Российской Федерации и ее субъектов. 13. Полномочия Президента РФ. Порядок его избрания и вступления в должность. 14. Общие полномочия и состав Федерального Собрания РФ, вопросы ведения Государственной Думы РФ.

		<p>15.Порядок формирования, состав, полномочия и отставка Правительства РФ.</p> <p>16.Судебная власть и принципы судоустройства в РФ.</p> <p>17.Понятие, предмет, метод, принципы, источники и система гражданского права.</p> <p>18.Субъекты, объекты и содержание гражданских правоотношений.</p> <p>19.Правосубъектность в гражданском праве.</p> <p>20.Анализ и классификация юридических лиц.</p> <p>21.Понятие, виды и форма сделок. Сроки в гражданском праве.</p> <p>22.Основные институты гражданского права.</p> <p>23.Понятие и полномочия права собственности, способы (основания) его приобретения, прекращения и защиты.</p> <p>24.Вещные права лиц, не являющихся собственниками.</p> <p>25.Право собственности и другие вещные права на землю.</p> <p>26.Право собственности и другие вещные права на жилые помещения.</p> <p>27.Обязательства, их виды, основания возникновения, изменения и прекращения. Исполнение обязательств.</p> <p>28.Наследственное право: общие положения, порядок наследования по завещанию и по закону.</p> <p>29.Анализ структуры Жилищного Кодекса РФ. Институты жилищного права.</p> <p>30.Виды жилищного фонда и управление им.</p> <p>31.Основы муниципального права РФ.</p> <p>32.Полномочия органов МСУ в сфере ЖКХ.</p> <p>33.Конституция РФ как правовая основа уставов МСУ.</p>
3	<p>Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>1. Основы правового регулирования градостроительной деятельности. Градостроительный кодекс РФ.</p> <p>2. Градостроительное задание. Полномочия МСУ.</p> <p>3. Порядок обращения граждан РФ в государственные органы и органы МСУ. Содержание обращения.</p> <p>4. Порядок обжалования ответов на обращение граждан РФ. Государственный надзор и контроль за исполнением ФЗ № 59 «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации»</p> <p>5. Публичные слушания и полномочия МСУ в сфере ЖКХ.</p> <p>6. Порядок назначения и проведения публичных слушаний. Информация о публичных слушаниях: место, дата и время проведения.</p> <p>7. Порядок оформления и обнародования результатов публичных слушаний.</p> <p>8. Разработка норм и правил МСУ в сфере ЖКХ.</p> <p>9. Порядок согласования и утверждения принятых норм и правил МСУ в сфере ЖКХ.</p> <p>10.Административные регламенты МСУ в сфере ЖКХ.</p>

		<p>11. Уставы МСУ, как источник законодательства в сфере ЖКХ.</p> <p>12. Государственные стандарты, применяемые для повышения качества ЖКХ.</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы:

Причины и формы проявления коррупции в сфере ЖКХ; профилактика и борьба с коррупцией в сфере ЖКХ.

Вопросы для написания контрольной работы выдает преподаватель в случайном порядке.

Типовые варианты контрольной работы:

Вариант № 1

Задача 1 по теме Конституционное право.

Администрация Ленинского района г. Красноярска отказала гражданке Ульяновой Н.В. в постоянной регистрации по месту жительства её сестры в связи с тем, что в случае такой регистрации будут существенно ухудшены жилищные условия лиц, проживающих в этом помещении. Гражданка Ульянова Н.В. является беженкой, ее сестра согласна на регистрацию Ульяновой Н.В. на занимаемую ею жилую площадь.

Правомерен ли отказ в регистрации?

Задача 2 по теме Гражданское право.

Во исполнение договора строительного подряда, заключенного с ОАО «Ребус» (заказчик), ЗАО «Стройком» (подрядчик) возвело четырёхэтажное административное здание. Согласно договору строительство каждого этапа представляло собой отдельный этап работ, который принимался заказчиком по отдельному акту.

После завершения строительства, 5 апреля 2004 года, здание было принято заказчиком целиком в соответствии с требованиями законодательства.

7 июня 2007 года произошло обрушение расположенного в здании лестничного пролета, в результате чего пострадал сотрудник одной из расположенных в нем организаций Ивановский. В результате аварии он полностью утратил профессиональную правоспособность.

Проведенная экспертиза установила, что причиной обрушения стало нарушение ЗАО «Стройком» строительных норм и правил.

Основываясь на результатах экспертизы, ОАО «Ребус» (собственник здания) 21 июня 2007 года предъявило к ЗАО «Стройком» иск о возмещении причиненных убытков.

23 июня 2007 года Ивановский также предъявил к ЗАО «Стройком» иск о возмещении вреда, причиненного его здоровью.

Возражая против требований истцов, представитель ЗАО «Стройком» утверждал, что трехлетний срок исковой давности, исчисляемый согласно закону, с момента принятия работы в целом, истек 6 апреля 2007 года.

Какое решение должен принять суд?

Задача 2 по теме Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности и коррупционные риски».

Начальник одного департаментов федерального министерства издал распоряжение «О перечне должностных лиц, обязанных представлять сведения о расходах, доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера в отношении себя, своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей». В данном распоряжении были перечислены все должностные лица, указанные в соответствующем Перечне должностей, утвержденным приказом Министерства, а также сверх этого были указаны должности некоторых служащих, на которые по функциональным обязанностям возложены полномочия по рассмотрению и визированию проектов договоров и приказов.

Проанализируйте данный приказ на соответствие законодательству.

Домашнее задание выполняется в виде реферата по нижеуказанным темам.

Домашнее задание.

Выполняется в форме реферата.

Тема: Основы правового регулирования в ЖКХ.

Перечень тем для написания рефератов:

1. Причины и формы проявления коррупции в сфере ЖКХ.
2. Понятие и виды коррупционных рисков в сфере ЖКХ.
3. Коррупционные риски, непосредственно связанные с ЖКХ.
4. Дать определения понятиям «Государство», «Право».
5. Признаки государства.
6. Формы правления государства, политический режим.
7. Понятие и сущность права.
8. Конституция РФ. Основные положения конституции РФ.
9. Виды власти по конституции РФ.
10. Основные институты гражданского права.
11. Основы жилищного права.
12. Жилищный кодекс РФ. Разделы ЖК РФ. Основные термины и понятия.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

1.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.О.06.</i>	<i>Правовое регулирование в ЖКХ. Коррупционные риски</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	<i>бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Сервейинг: организация, экспертиза, управление : учебник / под общ. науч. ред. проф. П. Г. Грабового. - Москва : Изд- во АСВ. Ч.2 : Экспертиза инвестиционного проекта. Управление рисками. - 2-е изд., перераб. и доп. - 2021. - 448 с. - ISBN 978-5-4323-0381-3	32
2	Правоведение: учебник для студентов неюридических вузов / [А. В. Малько [и др.] ; под ред. А. В. Малько ; Институт государства и права Российской академии наук Саратовский филиал. - 5-е изд., стереотип. - Москва: КНОРУС, 2018. – 400 с. ISBN 978-5-406-06015-5	100
3	Румянцева, Е. Е. Противодействие коррупции: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. Е. Румянцева. - Москва: Юрайт, 2018. - 267 с. : ил., табл. - (Бакалавр - Магистр). - Библиогр.: с. 267. ISBN 978-5-534-00252-2	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Особенности жизненного цикла объекта недвижимости : учебное пособие / И. М. Лебедев, А. Ю. Бутырин, В. В. Сорокин [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-4497-1010-9.	https://www.iprbookshop.ru/116681.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.О.06.</i>	<i>Правовое регулирование в ЖКХ. Коррупционные риски</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	<i>бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	<i>Правовое регулирование в ЖКХ. Коррупционные риски</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	-
519 КМК	512 КМК, 519 КМК	-
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно</p>

		<p>на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

	выносная малая (2 шт.)	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.п.н., доцент	Романова Е.В.
доцент	к.с.н., доцент	Абрамова Н.В.
доцент	к.и.н., доцент	Иванова З.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) Социальных, психологических и правовых коммуникаций.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от «27» мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальное взаимодействие в отрасли» является формирование компетенций обучающегося в области самоорганизации, саморазвития, реализации своей роли в команде, межкультурной коммуникации в учебной и профессиональной сфере с учетом интенсивной цифровизации общества.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 38.03.10 «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Восприятие целей и функций команды, идентификация ролей членов команды и собственной роли в ней УК-3.2 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, самопрезентация УК-3.3 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении, преодоление конфликтных ситуаций при выполнении профессиональных задач
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.4 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	УК-5.4 Идентификация собственной личности в условиях культурного разнообразия
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств) УК-6.2 Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Описание базовых принципов взаимодействия (в социальной, профессиональной и трудовой сферах) на основе установленных нормативно-правовых актов с лицами с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалидностью с применением понятийно-категориального аппарата дефектологических знаний УК-9.2 Выбор мер по организации (в профессиональной сфере) безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	здоровья и инвалидностью

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1 Восприятие целей и функций команды, идентификация ролей членов команды и собственной роли в ней	Знает характеристики команды как особой социальной группы Знает отличие функциональных и командных ролей Имеет навыки (начального уровня) идентификации роли членов команды и собственной роли в ней Имеет навык (основного уровня) выполнения работы в мини-группе (команде)
УК-3.2 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, самопрезентация	Знает вербальные и невербальные средства установления контакта Знает особенности репрезентативных систем человека Имеет навыки (начального уровня) самопрезентации Имеет навыки (начального уровня) распознавать эмоциональное состояние человека по вербальным и невербальным признакам Имеет навык (основного уровня) коммуникативного ролевого поведения
УК-3.3 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении, преодоление конфликтных ситуаций при выполнении профессиональных задач	Знает причины появления и способы преодоления коммуникативных барьеров Знает причины, виды и способы разрешения конфликтных ситуаций Знает виды и формы социального контроля Имеет навыки (начального уровня) анализа конфликтных ситуаций Имеет навыки (начального уровня) распознавания коммуникативных барьеров
УК-4.4 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	Знает как изменяются различные стороны общения при переходе в интернет-среду Знает как личная страница в соцсетях влияет на профессиональный образ Имеет навыки (начального уровня) использования цифровых инструментов для организации и проведения исследования социальных проблем профессиональной деятельности Имеет навыки (основного уровня) взаимодействия с другими людьми с использованием цифровых средств
УК-5.4 Идентификация собственной личности в условиях культурного разнообразия	Знает виды и характеристики социальных групп Знает причины сложности идентификации себя в условиях культурного разнообразия Имеет навыки (начального уровня) идентифицировать себя как представителя культурной группы
УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств)	Знает правила целеполагания Знает виды личностных ресурсов и ограничений Имеет навыки (начального уровня) формулирования целей, в том числе для саморазвития и самообразования Имеет навыки (основного уровня) организации обучения в соответствии с индивидуальным стилем деятельности Имеет навыки (основного уровня) использования цифровых средств для контроля личностных и временных ресурсов
УК-6.2 Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение	Знает способы самооценки уровня развития в различных сферах жизнедеятельности Знает виды и уровни профессиональной мотивации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
путей саморазвития	Имеет навыки (начального уровня) формулирования рекомендаций для саморазвития
УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Знает требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли Знает способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную деятельность Знает каналы социальной и профессиональной мобильности Знает причины и последствия трудовой миграции Имеет навыки (начального уровня) планирования собственной карьеры
УК-9.1 Описание базовых принципов взаимодействия (в социальной, профессиональной и трудовой сферах) на основе установленных нормативно-правовых актов с лицами с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалидностью с применением понятийно-категориального аппарата дефектологических знаний	Знает базовые принципы взаимодействия (в социальной, профессиональной и трудовой среде) с лицами с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалидностью Знает правила организации трудовой деятельности (в профессиональной сфере) лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью
УК-9.2 Выбор мер по организации (в профессиональной сфере) безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	Знает меры по организации (в профессиональной сфере) безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Субъект социально-психологического пространства	1	10		20					Контрольная работа (р.1) Домашнее задание (р. 2)
2	Организация социального пространства профессиональной деятельности	1	6		12			42	18	
	Итого за семестр		16		32			42	18	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1. Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Субъект социально-психологического пространства	Введение в учебный курс. Организация социально-психологического пространства Взаимодействие субъектов, как способ организации социального пространства. Структура социального пространства. Социальный контроль.
		Субъект социального взаимодействия Формирование индивидуально-личностных характеристик субъекта взаимодействия как результат его взаимодействия с внешней и внутренней средой. Личностные ресурсы и ограничения. Мотивация.
		Социально-культурная идентичность субъекта Культурное многообразие современного социального пространства. Способы и сложности идентификации себя в поликультурном обществе
		Установление контакта в межличностном взаимодействии Особенности социальной перцепции. Репрезентативные системы. Вербальные и невербальные средства установления контакта. Изменение различных сторон общения при переходе в интернет-среду. Цифровой профессиональный образ в виртуальном пространстве
		Барьеры, разногласия и конфликты в профессиональном взаимодействии Причины возникновения коммуникативных барьеров и способы их преодоления. Причины, виды и способы разрешения конфликтных ситуаций в межличностном и профессиональном взаимодействии

2	Организация социального пространства профессиональной деятельности	Социальное пространство строительной отрасли Требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли. Каналы социальной и профессиональной мобильности. Причины и последствия трудовой миграции
		Группы и команды в организации Социальные группы в организации. Команда как особая социальная группа. Функциональные и командные роли.
		Построение профессиональной карьеры Целеполагание. Векторы построения карьеры. Способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную деятельность

4.2. Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Субъект социально-психологического пространства	Социально-психологическое пространство Организация социального образовательного пространства. Индивидуальный стиль организации обучения и деятельности.
		Субъект взаимодействия: личностная компетентность Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности. Составление рекомендаций для саморазвития.
		Субъект взаимодействия: личностные ресурсы Самодиагностика и управление личностными ресурсами. Цифровые средства для контроля личностных и временных ресурсов
		Субъект взаимодействия: социальная компетентность Социальная компетентность. Распознавание эмоционального состояния человека по вербальным и невербальным признакам
		Социально культурная идентичность Культурное многообразие социального пространства. Идентификация себя как представителя культурной группы
		Установление контакта в межличностном взаимодействии: социальная перцепция Управление социальной перцепцией. Репрезентативные системы. Взаимодействие с другими людьми с использованием цифровых средств
		Установление контакта в межличностном взаимодействии: самопрезентация Тренинг самопрезентации. Контрольная работа
		Установление контакта в межличностном взаимодействии: речевое воздействие Коммуникативный тренинг. Отработка коммуникативного ролевого поведения
		Барьеры в профессиональном взаимодействии Установки и стереотипы. Ролевые ожидания. Коммуникативные барьеры и их преодоление.
		Конфликты в профессиональном взаимодействии Анализ конфликтных ситуаций. Управление конфликтом. Определение адекватного способа преодоления конфликта.

2	Организация социального пространства профессиональной деятельности	Социальное пространство строительной отрасли Организация проведения исследования социальных проблем городского пространства, строительного образования и строительной отрасли. Цифровые инструменты для организации и проведения исследования
		Группы и команды в организации: социальные группы Тренинг группового взаимодействия.
		Группы и команды в организации: команды Идентификация роли членов команды и собственной роли в ней. Диагностика особенностей взаимодействия в команде
		Группы и команды в организации: презентация работы Тренинг групповой презентации.
		Построение карьеры: целеполагание Инструменты целеполагания. Личные и профессиональные цели.
		Построение карьеры: индивидуальный стиль деятельности Планирование собственной карьеры с учетом личностных ресурсов и современных требований рынка труда к выпускникам вузов

4.4. Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Субъект социально-психологического пространства	Социальная стратификация общества. Социальные роли и статусы. Психофизиологические особенности личности и их проявление при взаимодействии. Цифровой образ как средство идентификации в мире культурного многообразия. Типы конфликтов и их влияние на эффективность взаимодействия.
2	Организация социального пространства профессиональной деятельности	Современные проблемы строительной отрасли. Рынок труда инвестиционно-строительной сферы. Непрерывное образование как способ повышения конкурентоспособности на рынке труда. Организация работы интернациональных команд. Этапы развития карьеры и интеграции в профессиональное сообщество.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачёту(зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимися компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает характеристики команды как особой социальной группы	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает отличие функциональных и командных ролей	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) идентификации роли членов команды и собственной роли в ней	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навык (основного уровня) выполнения работы в мини-группе (команде)	2	домашнее задание
Знает вербальные и невербальные средства установления контакта	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает особенности репрезентативных систем человека	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня)	1	контрольная работа

самопрезентации		
Имеет навыки (начального уровня) распознавать эмоциональное состояние человека по вербальным и невербальным признакам	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навык (основного уровня) коммуникативного ролевого поведения	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает причины появления и способы преодоления коммуникативных барьеров	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает причины, виды и способы разрешения конфликтных ситуаций	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает виды и формы социального контроля	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) анализа конфликтных ситуаций	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) распознавания коммуникативных барьеров	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает как изменяются различные стороны общения при переходе в интернет-среду	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает как личная страница в соцсетях влияет на профессиональный образ	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) использования цифровых инструментов для организации и проведения исследования социальных проблем профессиональной деятельности	2	домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) взаимодействия с другими людьми с использованием цифровых средств	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает виды и характеристики социальных групп	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает причины сложности идентификации себя в условиях культурного разнообразия	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) идентифицировать себя как представителя культурной группы	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает правила целеполагания	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает виды личностных ресурсов и ограничений	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) формулирования целей, в том числе для саморазвития и самообразования	1,2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (основного уровня) организации обучения в соответствии с индивидуальным стилем деятельности	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (основного уровня) использования цифровых средств для контроля личностных и временных ресурсов	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает способы самооценки уровня развития в различных сферах жизнедеятельности	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает виды и уровни профессиональной мотивации	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) формулирования рекомендаций для саморазвития	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

деятельность		
Знает каналы социальной и профессиональной мобильности	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает причины и последствия трудовой миграции	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) планирования собственной карьеры	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает базовые принципы взаимодействия (в социальной, профессиональной и трудовой среде) с лицами с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалидностью	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает правила организации трудовой деятельности (в профессиональной сфере) лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает меры по организации (в профессиональной сфере) безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки анализа результатов выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта (зачет с оценкой) во 2 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Субъект социально-психологического пространства	Вопросы: 1. Вербальные и невербальные средства установления контакта 2. Особенности репрезентативных систем человека 3. Причины появления и способы преодоления коммуникативных барьеров 4. Причины, виды и способы разрешения конфликтных ситуаций

		<p>5. Виды и формы социального контроля</p> <p>6. Изменение различных сторон общения при переходе в интернет-среду</p> <p>7. Влияние личной страницы в соцсетях на профессиональный образ</p> <p>8. Причины сложности идентификации себя в условиях культурного разнообразия</p> <p>9. Виды личностных ресурсов и ограничений</p> <p>10. Способы самооценки уровня развития в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>11. Виды и уровни профессиональной мотивации</p> <p>12. Сформулируйте рекомендации для развития предложенных личностных качеств</p> <p>Задания:</p> <p>1. Определите эмоциональное состояние человека по вербальным и невербальным признакам</p> <p>2. Продемонстрируйте пример коммуникативного ролевого поведения</p> <p>3. Проанализируйте предложенную конфликтную ситуацию</p> <p>4. Приведите пример взаимодействия с другими людьми с использованием цифровых средств</p> <p>5. Презентуйте себя как представителя культурной группы</p> <p>6. Определите индивидуальный стиль деятельности (обучения) в предложенной ситуации</p> <p>7. Приведите примеры использования цифровых средств для контроля личностных и временных ресурсов</p>
2.	<p>Организация социального пространства профессиональной деятельности</p>	<p>Вопросы:</p> <p>1. Виды и характеристики социальных групп</p> <p>2. Характеристика команды, как особой социальной группы</p> <p>3. Отличие функциональных и командных ролей</p> <p>4. Правила целеполагания</p> <p>5. Требования современного рынка труда к специалистам строительной отрасли</p> <p>6. Способы интеграции молодого специалиста в профессиональное сообщество и профессиональную деятельность</p> <p>7. Каналы социальной и профессиональной мобильности</p> <p>8. Причины и последствия трудовой миграции</p> <p>Задания:</p> <p>1. Определите роли членов команды на основе их описания</p> <p>2. Сформулируйте цели для саморазвития и самообразования</p> <p>3. Напишите план (дорожную карту) собственной карьеры</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа;
- Домашнее задание.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме: «Профессиональная самопрезентация»

Перечень типовых вопросов.

1. Представление (кто, откуда)
2. Профессиональные цели: стратегические и тактические
3. Личностные ресурсы, которые можно использовать для достижения цели.
4. Ограничения и недостатки.
5. Возможные риски и способы их минимизации.
6. Интересы, помимо профессиональных.

Типовые варианты выполнения задания.

Вариант 1. Контрольная работа проводится в виде устного ответа обучающегося во время аудиторного занятия.

Вариант 2. Контрольная работа проводится в форме видеозаписи устного выступления. Предоставляется на проверку путем размещения в ЛКС или на образовательном портале.

Домашнее задание по теме «Социальные проблемы городского пространства, строительного образования и строительной отрасли».

Перечень типовых тем:

1. Стереотипы работодателей о профессиональных возможностях выпускников вуза.
2. Организация студентами вуза своей учебной и профессиональной деятельности.
3. Студенческое портфолио в образовательной и профессиональной деятельности.
4. Карьерные стратегии студентов.
5. Отношение к работающим инвалидам и людям с ограниченными возможностями.
6. Отношения в группе с представителями различных культур.
7. Проблемы межличностного взаимодействия в строительной сфере.
8. Личностные ресурсы в личностном и профессиональном саморазвитии.
9. Использование личностных ресурсов в процессе получения высшего образования.
10. Рынок труда строительной отрасли: основные проблемы.
11. Требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам.
12. Профессиональное самоопределение студентов.
13. Возможности реформирования строительной отрасли: мнение студентов.
14. Образовательные системы и развитие личности студента.
15. Цифровые технологии и люди разных поколений
16. Цифровые технологии в строительной отрасли: проблемы и перспективы использования
17. Отношение населения к технологиям умного дома
18. Использование цифровых сервисов и возможностей жителями умного города
19. Опыт онлайн взаимодействия студентов с государственными организациями (ФНС, МФЦ, МВД)
20. Перспективы искусственного интеллекта в образовании и строительной отрасли

Типовые варианты выполнения задания.

Вариант 1. Домашнее задание выполняется в виде социологического исследования (групповая работа).

Перечень работ:

- 1) разработка программы исследования (изучение литературы и других информационных источников, выделение социально-психологической проблемы)
- 2) написание методологической части в Google-документах (описание проблемной ситуации, формулировка проблемы, оформление методологического аппарата и программы исследования, написание отчета)

- 3) проведение опроса и обработка результатов с помощью Google-формы (разработка анкеты, сбор эмпирических данных, анализ результатов),
- 4) оформление результатов в Google-презентации (оформление результатов работы, презентация и защита).

Подготовленная для защиты презентация, отчет в формате .pdf и таблицы с результатами в формате .excel а также ссылки на цифровые ресурсы, использованные командой для организации совместной работы размещаются в портфолио ЛКС.

Вариант 2. Домашнее задание выполняется в виде эссе (индивидуальная работа).

Требования к выполнению:

Объем работы 1-2 стр. В работе необходимы ссылки на 1 научную статью и 1 художественное произведение (книга, фильм, картина и т.п.). Необходима самостоятельная проверка работы на заимствование с помощью сервиса antiplagiat.ru. (допустимо не более 50% заимствований)

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится во 2 семестре (очная/заочная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех	Не знает значительной части материала	Знает только основной материал	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины

дидактических единиц (разделов)	дисциплины	дисциплины, не усвоил его деталей		плины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику	Не допускает ошибок при выполнении заданий

	задач		решения	
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Багдасарьян, Н. Г. Социология [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Г. Багдасарьян, М. А. Козлова, Н. Р. Шушанян ; под ред.: Н. Г. Багдасарьян ; Высшая школа экономики. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 448 с.	150

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Социальное взаимодействие в учебной и профессиональной деятельности : учебное пособие / А. Д. Ишков, Н. Г. Милорадова, Е. В. Романова, Е. А. Шныренков ; под редакцией Н. Г. Милорадова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 129 с. — ISBN 978-5-7264-1445-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	http://www.iprbookshop.ru/60774.html
2	Булатова, Е. А. Психология социального взаимодействия : учебное пособие / Е. А. Булатова, Н. А. Зиминая, С. М. Зинина. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 215 с. — ISBN 978-5-528-00199-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/80827.html

3.	Белая, Е. Н. Межкультурная коммуникация. Поиски эффективного пути : учебное пособие / Е. Н. Белая. — Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016. — 312 с. — ISBN 978-5-7779-1974-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	http://www.iprbookshop.ru/59614.html
4	Козлова, О. П. Карьера инженера. Формируем soft skills : учебно-методическое пособие / О. П. Козлова, А. Н. Столбченко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 152 с. — ISBN 978-5-7782-3491-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/91218.html
5	Гендина, Н. И. Информационная культура личности: технология продуктивной интеллектуальной работы с информацией в условиях интернет-среды. В 2 томах. Т.2 : учебное пособие / Н. И. Гендина, Е. В. Косолапова, Л. Н. Рябцева ; под редакцией Н. И. Гендиной. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2020. — 309 с. — ISBN 978-5-8154-0518-9, 978-5-8154-0520-2 (т.2). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/108554.html

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Система проверки текстов на плагиат «Антиплагиат»	https://www.antiplagiat.ru/

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка;

	<p>P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13 _АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д;</p>
--	---	---

		<p>Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>

		ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях ОрЛіс (лицензия не требуется))
--	--	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Высшая математика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.ф.-м.н., доцент	Кириянова Людмила Владимировна
Старший преподаватель		Жданова Татьяна Владимировна

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Высшей Математики».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от «27» мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Высшая математика» является формирование компетенций обучающегося в области математики.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной к изучению.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК -3 Способен использовать государственную информационную систему жилищно-коммунального хозяйства для решения задач по сбору, обработке, хранению, предоставлению, размещению и использованию информации о жилищном фонде и коммунальной инфраструктуре, использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	ОПК -3.2 Применения математического аппарата при решении социальных и профессиональных задач
	ОПК -3.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -3.2 Применения математического аппарата при решении социальных и профессиональных задач	Знает скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их приложения в геометрии и физике, прямые, плоскости, кривые линии, поверхности и способы их задания, координатный метод в аналитической геометрии, типы поверхностей 2-го порядка
	Знает основные закономерности и соотношения, принципы теории вероятностей и математической статистики, основные теоремы теории вероятностей, законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин, закон больших чисел и его применение, центральную предельную теорему и ее применение, вероятностные методы расчета надежности
	Имеет навыки начального уровня решения инженерных задач методами векторной алгебры и аналитической геометрии, описания геометрических объектов с помощью математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии, используя координатный метод
	Имеет навыки начального уровня вероятностного и статистического анализа расчетных и экспериментальных данных, полученных из общеинженерных и специальных дисциплин профессиональной направленности, первичной статистической обработки экспериментальных данных, составления вариационного ряда, группировки данных, нахождения числовых характеристик, построения гистограммы, анализа полученных результатов
ОПК -3.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знает простейшие способы представления статистических данных с помощью информационных и компьютерных технологий
	Имеет навыки начального уровня представления статистических данных с помощью информационных и компьютерных технологий

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц (360 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия	1	10	-	12	-				Домашнее задание №1 (1 раздел) Домашнее задание №2 (2 раздел) Домашнее задание №3 (3 раздел) Контрольная работа №1 (1 раздел)
2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных	1	16	-	26	-	-	82	18	
3	Интегральное исчисление функции одной переменной	1	6	-	10	-				
	Итого:	1	32	-	48	-	-	82	18	Экзамен №1
4	Теория вероятностей	2	8	-	16	8				Домашнее задание №4 (4 раздел) Контрольная работа №2 (4 раздел) Домашнее задание №5 (5 раздел) Домашнее задание №6 (5 раздел) Контрольное задание по КоП (4.5 раздел)
5	Математическая статистика	2	8	-	16	8		80	36	
	Итого	2	16	-	32	16	-	80	36	Экзамен №2
	Итого	1,2	48	-	80	16	-	162	54	Экзамен №1, №2

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- контрольные работы №1 и №2,
- контрольные задания по КоП.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия	<p>1.1 Определители второго и третьего порядка и их свойства. Вычисление определителей третьего порядка разложением по строке (столбцу). Определители n-го порядка, их вычисление.</p> <p>1.2 Матрицы и действия над ними. Обратная матрица. Собственные числа и собственные векторы. Использование собственных чисел в матричном исчислении</p> <p>1.3 Решение системы алгебраических линейных уравнений с помощью обратной матрицы, по формулам Крамера, методом Гаусса</p> <p>1.4 Линейные операции над векторами и их свойства. Разложение вектора по базису. Векторы в прямоугольной системе координат.</p> <p>1.5 Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов; их определения, основные свойства, способы вычисления и применения к решению геометрических и физических задач (задача о работе силы, о моменте силы).</p> <p>1.6 Прямая на плоскости (различные виды уравнений прямой). Взаимное расположение 2-х прямых.</p> <p>1.7 Уравнения плоскостей и их взаимное расположение. Прямая в пространстве. Вывод уравнений прямой.</p> <p>1.8 Кривые и поверхности 2-го порядка; их канонические уравнения и построение.</p>
2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных	<p>2.1 Функция одной переменной. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Понятие о сходимости числовой последовательности.</p> <p>2.2 Приращение функции. Непрерывность функции в точке и на интервале. Точки разрыва, их классификация.</p> <p>2.3 Производная функции, ее геометрический и механический смыслы. Правила дифференцирования. Параметрическое задание функции.</p> <p>2.4 Дифференциал функции, его геометрический смысл. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.</p> <p>2.5 Основные теоремы дифференциального исчисления и их геометрическая иллюстрация. Правило Лопиталья.</p> <p>2.6 Возрастание и убывание функции на интервале. Экстремум, наибольшее и наименьшее значение функции одной переменной на интервале.</p> <p>2.7 Выпуклость, точки перегиба кривой. Асимптоты. Общая схема исследования функции одной переменной.</p> <p>2.8 Функция нескольких переменных, область определения. Предел функции двух переменных. Непрерывность функции в точке и в области. Частные производные; их геометрический смысл.</p> <p>2.9 Экстремум функции двух переменных. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции двух переменных в замкнутой ограниченной области.</p>
3	Интегральное исчисление функции одной переменной	<p>3.1 Первообразная. Теорема о разности первообразных, неопределенный интеграл. Методы интегрирования, использование таблиц интегралов.</p> <p>3.2 Задача о площади криволинейной трапеции, приводящая к понятию определенного интеграла по отрезку. Определенный интеграл по отрезку</p>

		(определение, основные свойства). 3.3 Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Несобственный интеграл, определение и вычисление. 3.4 Приложения определенного интеграла в геометрии. 3.5 Теоремы об оценке, о среднем, о дифференцировании интеграла с переменным верхним пределом.
4	Теория вероятностей	4.1 Случайные события. Алгебра событий. Относительная частота. Классическое, геометрическое, аксиоматическое определения вероятности. 4.2 Основные теоремы теории вероятностей. Зависимость и независимость событий. Надежность элемента. Надежность схем. Формула полной вероятности и формула Байеса. 4.3 Схема Бернулли. Формула Бернулли. Локальная и интегральная формулы Муавра-Лапласа и их применение. Формула Пуассона. 4.4 Дискретные и непрерывные случайные величины. Функция распределения, плотность вероятности и числовые характеристики (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение и их смысл). 4.5 Обзор основных распределений (биномиальное, Пуассона, равномерное, показательное, нормальное распределения). Роль нормального распределения (примеры). 4.6 Закон больших чисел и его применение. Понятие о центральной предельной теореме и ее применение.
5	Математическая статистика	5.1 Предмет математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Статистический ряд, статистическая функция распределения, гистограмма. Первичная обработка статистических данных. 5.2 Точечные оценки параметров распределения по выборке (состоятельность, несмещенность оценки). 5.3 Интервальные оценки. Отыскание доверительных интервалов для математического ожидания и дисперсии нормально распределенной случайной величины. 5.4 Обработка результатов измерений. Сглаживание экспериментальных зависимостей. Метод наименьших квадратов.

4.2 *Лабораторные работы*
Не предусмотрено учебным планом

4.3 *Практические занятия*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия	Определители второго и третьего порядка, вычисления, свойства. Миноры и алгебраические дополнения элементов. Разложение определителя по строке и по столбцу. Формулы Крамера. Матрицы. Операции над матрицами. Обратная матрица. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы. Метод Гаусса. Векторы в прямоугольной системе координат; операции над векторами. Орт вектора, направляющие косинусы вектора, признак коллинеарности векторов. Деление отрезка в данном отношении. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, определения, свойства, вычисление. Применение к решению геометрических и физических задач. Прямая на плоскости, различные виды уравнения прямой, взаимное расположение двух прямых, угол между ними. Плоскость и прямая в пространстве. Уравнение плоскости по точке и нормальному вектору. Различные виды уравнений прямой. Взаимное расположение плоскостей и прямых.

2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных	<p>Методы вычисления пределов. Применение эквивалентных бесконечно малых. Непрерывность функции в точке. Исследование точек разрыва функции.</p> <p>Определение производной. Производная суммы, произведения и частного функций. Производная сложной функции, функции, заданной неявно и параметрически. Уравнения касательной и нормали к кривой в данной точке.</p> <p>Правило Лопиталя. Исследование функции по общей схеме: точки экстремума, точки перегиба, асимптоты.</p> <p>Область определения функции двух переменных. Частные производные первого порядка. Полный дифференциал. Частные производные функции, заданной неявно. Частные производные второго порядка.</p> <p>Экстремум функции двух переменных. Наибольшее и наименьшее значения функции, непрерывной в замкнутой ограниченной области.</p>
3	Интегральное исчисление функции одной переменной.	<p>Методы интегрирования. Таблица интегралов. Подведение функции под знак дифференциала. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей. Замена переменных для интегралов, содержащих иррациональные функции.</p> <p>Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование по частям в определенном интеграле, замена переменной. Вычисление площади криволинейной трапеции, объема фигуры вращения, длины кривой.</p>
4	Теория вероятностей	<p>Элементы комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения. Классическое определение вероятности события. Геометрические вероятности.</p> <p>Теоремы сложения и умножения вероятностей.</p> <p>Формулы полной вероятности. Формула Байеса.</p> <p>Формула Бернулли. Локальная и интегральная формулы Муавра-Лапласа. Формула Пуассона.</p> <p>Дискретные случайные величины. Законы распределения. Числовые характеристики дискретных случайных величин.</p> <p>Непрерывные случайные величины. Функция распределения, плотность распределения вероятностей. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.</p> <p>Нормальное распределение.</p>
5	Математическая статистика	<p>Первичная обработка статистических данных. Точечные оценки параметров распределений.</p> <p>Интервальные оценки параметров распределений. Отыскание доверительных интервалов для математического ожидания и дисперсии нормально распределенной случайной величины.</p> <p>Применение метода наименьших квадратов.</p> <p>Обзорное занятие.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
4	Теория вероятностей	<p>Дискретная случайная величина .</p> <p>Закон распределения.</p> <p>Числовые характеристики дискретной случайной величины.</p>
5	Математическая статистика	<p>Первичная статистическая обработка экспериментальных данных.</p> <p>Нахождение доверительных интервалов для математического ожидания и среднеквадратического отклонения нормально распределенной случайной величины.</p> <p>Составление вариационного ряда. Группировка данных. Нахождение</p>

	числовых характеристик. Построение гистограммы. Анализ полученных результатов. Обработка результатов эксперимента с применением метода наименьших квадратов.
--	---

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
Не предусмотрено учебным планом

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия.	Исследование однородных систем линейных уравнений, вывод уравнения прямой на плоскости по точке и нормальному вектору, выражение условий параллельности и перпендикулярности прямых через коэффициенты общих уравнений прямых, взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.
2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных.	Нахождение производной функции в точке по определению производной, вывод некоторых табличных производных, геометрические приложения производной.
3	Интегральное исчисление функции одной переменной.	Интегрирование по справочнику, решение дополнительных задач на геометрические приложения интеграла, исследование сходимости несобственных интегралов по определению, приложения определенного интеграла по отрезку в механике.
4	Теория вероятностей	Нахождение функции распределения и числовых характеристик основных распределений (показательное, равномерное, Пуассона).
5	Математическая статистика	Проверка статистических гипотез

4.7 *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (Экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Высшая математика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их приложения в геометрии и физике, прямые, плоскости, кривые линии, поверхности и способы их задания, координатный метод в аналитической геометрии, типы поверхностей 2-го порядка	1	Экзамен №1, Контрольная работа №1, Домашнее задание №1
Знает основные закономерности и соотношения, принципы теории вероятностей и математической статистики, основные теоремы теории вероятностей, законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин, закон больших чисел и его применение, центральную предельную теорему и ее	2,3,4	Экзамен №1, №2, Контрольная работа №2, Домашнее задание №1, №2, №3, №4, №5

применение, вероятностные методы расчета надежности		
Имеет навыки начального уровня решения инженерных задач методами векторной алгебры и аналитической геометрии, описания геометрических объектов с помощью математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии, используя координатный метод	1	Экзамен №1, Контрольная работа №1, домашнее задание №1
Имеет навыки начального уровня вероятностного и статистического анализа расчетных и экспериментальных данных, полученных из общеинженерных и специальных дисциплин профессиональной направленности, первичной статистической обработки экспериментальных данных, составления вариационного ряда, группировки данных, нахождения числовых характеристик, построения гистограммы, анализа полученных результатов	2,3,4,5	Экзамен №1, №2, Домашнее задание №1, №2, №3, №4, №5, №6
Знает простейшие способы представления статистических данных с помощью информационных и компьютерных технологий	4,5	Экзамен №2, домашнее задание №6, Контрольные задания компьютерных практикумов
Имеет навыки начального уровня представления статистических данных с помощью информационных и компьютерных технологий	4,5	Экзамен №2, домашнее задание №6, Контрольное задание по КоП

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации: экзамен в 1 и 2 семестрах.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия.	1. Определение коллинеарных и компланарных векторов, равных векторов. 2. Определение суммы векторов (правило треугольника, правило параллелограмма). Разность векторов. 3. Определение произведения вектора на число и его геометрический смысл. 4. Базис на плоскости и в пространстве (определение). Разложение вектора по базису на плоскости. 5. Разложение вектора в пространстве по прямоугольному базису. 6. Признак коллинеарности векторов. 7. Скалярное произведение векторов (определение, физический смысл, алгебраические свойства). Условие ортогональности векторов. 8. Скалярное произведение векторов в координатной форме. 9. Определение правой и левой тройки векторов. Векторное произведение векторов (определение, физический смысл, алгебраические свойства, геометрический смысл). 10. Векторное произведение векторов в координатной форме. Смешанное произведение векторов (определение, геометрический смысл). Условие компланарности векторов.
2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных	12. Определение предела функции $y = f(x)$ при $x \rightarrow x_0$. Геометрическая интерпретация. 13. Определение бесконечно малой величины при $x \rightarrow x_0$. Геометрическая интерпретация. 14. Определение бесконечно большой величины при $x \rightarrow x_0$. Геометрическая интерпретация. Теорема о связи бесконечно большой и бесконечно малой. 15. Теоремы о пределах: предел суммы, произведения, частного двух функций, имеющих предел (с доказательством одной из теорем). 16. Сравнение бесконечно малых. Символ «о» - малое. Теоремы об эквивалентных бесконечно малых величинах (с доказательством одной из теорем). 17. Первый замечательный предел (с доказательством). 18. Понятие о приращении функции $y = f(x)$. Непрерывная функция в точке. Точки разрыва функции и их классификация. 19. Непрерывность суммы, произведения и частного двух непрерывных функций (с доказательством одной из теорем). 20. Определение производной функции $y = f(x)$ и ее геометрический смысл. Уравнения касательной и нормали к кривой $y = f(x)$ (с выводом). 21. Правила дифференцирования суммы, произведения и частного (с выводом одного из них). 22. Вывод формул для производных тригонометрических функций $y = \operatorname{tg}(x)$, $y = \sin(x)$ 23. Вывод формул для производных функций $y = a^x$, $y = \log_a x$. 24. Вывод формул для производных функций $y = \arcsin x$,

		$y = \arctg x$. 25.Сложная функция. Производная сложной функции. 26.Параметрическое задание функции. Дифференцирование параметрически заданной функции.. 27.Связь между существованием производной и непрерывностью функции $y = f(x)$ в точке (с доказательством). Привести пример непрерывной функции, не имеющей производной в некоторой точке. 28.Определение дифференцируемой функции $y = f(x)$ в точке. Определение дифференциала $df(x)$. Геометрический смысл дифференциала $df(x)$. 29.Теорема Ферма, геометрическая интерпретация. 30.Теорема Ролля, геометрическая интерпретация. 31.Теорема Лагранжа, геометрическая интерпретация. 32.Определение функции $y = f(x)$, возрастающей и убывающей в интервале. Доказательство достаточного признака возрастания (убывания) функции в интервале. 33.Определение точки максимума и точки минимума функции $y = f(x)$. Доказательство необходимого признака экстремума функции $y = f(x)$. 34.Доказательство первого достаточного признака экстремума функции $y = f(x)$. Второй достаточный признак экстремума функции $y = f(x)$ (формулировка). 35.Определение выпуклости вверх и вниз графика функции в интервале. Достаточный признак выпуклости вверх (вниз). 36.Определение точки перегиба. Необходимый признак точки перегиба. Достаточный признак точки перегиба. 37.Асимптоты графика функций $y = f(x)$. Нахождение вертикальных и наклонных асимптот (условия существования асимптот).
3	Интегральное исчисление функции одной переменной	38.Первообразная функция. Теорема о разности двух первообразных (с доказательством). Неопределенный интеграл. Простейшие свойства неопределенного интеграла (с доказательством одного из них). 39.Задача о площади криволинейной трапеции, приводящая к понятию определенного интеграла по отрезку. 40.Вычисление определенного интеграла по отрезку. Формула Ньютона-Лейбница (с выводом). 41.Основные свойства определенного интеграла по отрезку (с доказательством одного из них). 42.Теорема об оценке определенного интеграла по отрезку, доказательство, геометрический смысл. 43.Теорема о среднем значении функции на отрезке, доказательство, геометрический смысл. 44.Теорема о производной интеграла с переменным верхним пределом (с доказательством).

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы / задания
4	Теория вероятностей	1. Действия над событиями. Алгебра событий. 2. Аксиомы теории вероятностей и следствия из них. Несовместные события, вероятность суммы несовместных событий. 3. Классическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности.

		<p>4. Вероятность противоположного события. Теорема сложения вероятностей.</p> <p>5. Условная вероятность события. Теорема умножения вероятностей.</p> <p>6. Полная группа событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса.</p> <p>7. Схема независимых испытаний Бернулли. Формула Бернулли.</p> <p>8. Дискретные случайные величины. Ряд распределения. Функция распределения дискретной случайной величины, свойства.</p> <p>9. Числовые характеристики дискретной случайной величины (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение), их свойства.</p> <p>10. Биноминальное распределение дискретной случайной величины и числовые характеристики.</p> <p>11. Распределение Пуассона дискретной случайной величины и числовые характеристики.</p> <p>12. Непрерывные случайные величины. Функция распределения, свойства. Вероятность попадания случайной величины в интервал (α, β).</p> <p>13. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины. Вероятность попадания случайной величины в интервал (α, β).</p> <p>14. Числовые характеристики непрерывной случайной величины (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение), их свойства.</p> <p>15. Равномерное распределение непрерывной случайной величины, плотность и функция распределения, числовые характеристики.</p> <p>16. Нормальное распределение непрерывной случайной величины, плотность и функция распределения, числовые характеристики.</p> <p>17. Вероятность попадания нормально распределенной случайной величины в интервал (α, β). Вычисление вероятности заданного отклонения нормально распределенной случайной величины от математического ожидания. Правило трех сигм.</p> <p>18. Показательное распределение непрерывной случайной величины, плотность и функция распределения, числовые характеристики.</p>
5	Математическая статистика	<p>19. Предмет математической статистики. Генеральная совокупность и выборка.</p> <p>20. Статистический ряд, эмпирическая функция распределения, гистограмма.</p> <p>21. Точечные оценки неизвестных параметров и их построение по данным выборки методом моментов</p> <p>22. Функция правдоподобия. Построение точечных оценок по данным выборки методом наибольшего правдоподобия.</p> <p>23. Несмещенность, состоятельность и эффективность статистических оценок.</p> <p>24. Интервальные оценки неизвестных параметров, доверительная вероятность.</p> <p>25. Метод наименьших квадратов и его применение.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не проводится

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольные работы №1-2;
- домашние задания №1-№6;
- контрольное задание по КоП.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Образец контрольной работы №1 «Векторная алгебра и аналитическая геометрия» (1 семестр).

Вариант 1

1. Решить систему уравнений по формулам Крамера.
$$\begin{cases} 3x_1 - 4x_2 + 3x_3 + 13 = 0 \\ 2x_1 - x_2 + 4 = 0 \\ 2x_1 + x_2 - x_3 - 3 = 0 \end{cases}$$

2. Найти момент силы $\vec{F} = (2; 8; -3)$, приложенной к точке $A(5; -2; 4)$ относительно в точки $O(1; 1; 0)$.

3. Найти работу силы $\vec{F} = (2; 8; -3)$, при перемещении материальной точки из т. А $(5; -2; 4)$ в т. $O(1; 1; 0)$.

4. Даны к-ты вершин пирамиды $A(9; 2; -1)$, $B(4; 0; 2)$, $C(2; 1; 1)$, $D(7; 1; 9)$.
Найти :площадь грани ABC; длину высоты BK грани ABC; объем пирамиды.

5. Даны к-ты вершин пирамиды $A(9; 2; -1)$, $B(4; 0; 2)$, $C(2; 1; 1)$, $D(7; 1; 9)$.
Найти :каноническое уравнение прямой AB; уравнение плоскостей ABC и ABD;
расстояние от т. D до плоскости ABC; угол между плоскостями ABC и ABD.

Образец контрольной работы №2 «Теория вероятностей» (2 семестр)

Вариант 1.

1. Вероятность попадания в цель первым стрелком равна 0,7, а вторым – 0,9. Стрелки делают по одному выстрелу по цели одновременно. Определить вероятность того, что: а) хотя бы один из них попадет в цель; б) только один из них попадет в цель.

2. Группа студентов состоит из 5 отличников, 10 хорошо успевающих и 3 занимающихся слабо. Отличники могут получать на экзамене только «5»; хорошо успевающие с равными вероятностями «4» и «5»; а слабо успевающие – с равной вероятностью «4», «3» или «2». Случайно выбранный студент получил на экзамене «4». Какова вероятность, что он успевает слабо и ему просто повезло с билетом?

3. В урне 6 зеленых и 4 желтых шара. Наугад выбирают три шара. Какова вероятность того, что: а) они все зеленые, б) среди них ровно один желтый?

4. Получена партия телевизоров, из которых 70% сделаны на заводе в городе М, а остальные – в городе П. Вероятность брака в первом случае равна 0,02, а во втором – 0,07. Найти вероятность того, что случайно выбранный телевизор не имеет брака.

5. Ошибка измерения некоторого расстояния данным прибором – случайная величина, распределенная по нормальному закону со средним 5,4 см и среднеквадратическим отклонением, равным 1,6 см. Найти вероятность того, что отклонение измеренного значения от истинного не превзойдет по абсолютной величине 1,5 см. Указать интервал практически возможных значений ошибки измерения.

Образец домашнего задания №1 (1 семестр) «Векторная алгебра и аналитическая геометрия»

Вариант 1

2) $\vec{c} = (-2, 11)$, $\vec{a} = (5, 4)$, $\vec{b} = (1, -1)$; Разложить \vec{c} по базису \vec{a}, \vec{b}

- 3) Вычислить $(\vec{a} - 2\vec{b}) \cdot (\vec{b} - 2\vec{c})$, если $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 3, |\vec{c}| = 4$,
 $\vec{a}\vec{c} = \vec{b}\vec{c} = 90^\circ$ и $\vec{b} = (2, 2, 2)$.
- 4) Вычислить проекцию вектора $\vec{a} = (1, -3, 1)$ на ось вектора \overline{AB} , если
 $A(-5, 7, -6)$ и $B(7, -9, 9)$.
- 5) Вычислить косинус угла, образованного векторами:
 $\vec{a} = (1, 1, 1)$ и $\vec{b} = (2, 2, 2)$.
- 6) $\vec{F} = (-2, -2, -2), B(9, -7, 5), A(10, -8, 3)$. Найти $\overline{M}_A(\vec{F})$.
- 7) Найти площадь параллелограмма, построенного на векторах
 $3\vec{a} - 2\vec{b}$ и $2\vec{a} + 3\vec{b}$, если $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 5$ и $\vec{a}\vec{b} = 30^\circ$.
- 8) Лежат ли точки $A(1, 2, -1), B(0, 1, 5), C(-1, 2, 1)$ и $D(2, 1, 3)$ в одной плоскости?
- 9) Составить уравнение прямой, проходящей через точку $A(1, 3)$ и перпендикулярной к
 прямой, соединяющей точки $B(2, -1)$ и $C(-8, 2)$.
- 10) Найти координаты вершин и уравнения диагоналей квадрата, если известны уравнения
 одной стороны $AB: x+y-5=0$ и координаты точки пересечения диагоналей $K(4, 4)$.
- 11) Точка $P(-2, 1, -2)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из начала координат
 на плоскость. Составить уравнение этой плоскости.
- 12) Через точки $A(12, -6, 1)$ и $B(-6, 6, -5)$ проведена прямая. Определить точки пересечения
 этой прямой с координатными плоскостями.
- 13) Найти основание перпендикуляра, опущенного из точки $A(3, 0, 4)$ на плоскость
 $\pi: 2x+y+3z-6=0$.
- 14) Разложить определитель по первой строке

$$\begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 3 & 1 & -5 \\ 4 & -1 & 1 \end{vmatrix}$$

- 14) Решить систему
- $$\begin{cases} x + y + z = 6, \\ 5x + 4y + 3z = 22, \\ 10x + 5y + z = 23. \end{cases}$$

- 15) Решить систему
- $$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + 3x_3 + x_4 = 8, \\ x_2 + 2x_3 - 2x_4 = -3, \\ -x_1 + 2x_2 - 2x_3 + 2x_4 = 7, \\ x_1 - 3x_2 + x_3 - 2x_4 = 8. \end{cases}$$

- 16) Построить кривые в полярных координатах: $r = 3 - \sin 2\varphi, (x^2 + y^2)^2 = 18xy$.
- 17) Привести к каноническому виду и построить в декартовых координатах кривую: $x^2 + 3y^2 - 2\sqrt{3}xy - (48 + 24\sqrt{3})x + (48\sqrt{3} - 24)y + 48 = 0$
- 18) Построить тело, ограниченное поверхностями: $x^2 + y^2 = 4, x+y+z=10, z=0$.

Образец домашнего задания № 2 «Производная и ее приложения» (1 семестр)

Вариант 1

1. Используя определение производной, найти $f'(x)$ для функции

$$f(x) = e^{\frac{x}{2}}$$

2. Найти производные следующих функций:

2.1 $y = \frac{1+3\sqrt[3]{x}}{2} - \frac{1}{3x^3} + 2x^5$

2.2 $y = \frac{x^2 - x + 3}{e^x}$

2.3 $y = (3x + 7)\ln x - 2\ln 4$

2.4 $y = \frac{3\sin x + 4}{4\cos x - 3}$

2.5 $y = e^x \operatorname{tg} x - \sqrt{e}$

2.6 $y = 5 \operatorname{arcctg} x + 3 \operatorname{arctg} x$

2.7 $y = (1 - x) \arccos x - \arccos 0,1$

2.8 $y = \frac{3^x}{2 - 3^x}$

$$\begin{array}{ll}
2.9 & y = \sqrt[3]{\sin x}, \\
2.10 & y = \frac{1-3x}{\ln(1-3x)}, \\
2.11 & y = \sqrt{e^{2x} - 1}, \\
2.12 & y = \frac{\cos^2 x}{1+\operatorname{tg} x}, \\
2.13 & y = \sqrt[3]{x} \arcsin \sqrt{x+1}, \\
2.14 & y = 3 \operatorname{arcc} \operatorname{rg}^2 \frac{1}{x}, \\
2.15 & \begin{cases} x = \operatorname{arctg} t, \\ y = \frac{1}{2} t^2. \end{cases} \\
2.16 & \operatorname{tgy} = (x^2 + 2)y, \\
2.17 & y = (1 - \sqrt[3]{x})^{\sqrt[3]{x}}.
\end{array}$$

3. Написать уравнения касательной и нормали к кривой $x + 5 = 2y^2$ в точке $M_0(3; -2)$. Сделать чертеж.

4. Написать уравнение одной из касательных к кривой $y = \operatorname{arctg} x$, зная, что эта касательная перпендикулярна прямой $y + 4x = 2$.

5. Закон движения материальной точки: $\begin{cases} x = t - \sin t, \\ y = 1 - \cos t. \end{cases}$

Показать, что при $t = \frac{2\pi}{3}$ траектория движения пересекает прямую $y = -\sqrt{3}(x - \frac{2\pi}{3})$, и найти угол между траекторией и прямой.

Образец домашнего задания №3 «Неопределенный интеграл» (1 семестр).

Вариант 1.

I

$$\begin{array}{ll}
1) & \int (x^3 - 3^x + \frac{\sqrt{2}}{x}) dx, \\
2) & \int (\pi \cos x - \frac{1}{\cos^2 x} + 10) dx, \\
3) & \int (\sqrt[5]{x^2} - \frac{1}{\sqrt{x^3}}) dx, \\
4) & \int (x^3 \sqrt{x} + \frac{\sqrt[3]{x}}{x}) dx, \\
5) & \int \frac{\sqrt{\pi} - \sin x}{\sin^2 x} dx, \\
6) & \int \frac{x dx}{x^2 - 3}, \\
7) & \int \frac{e^x dx}{1 - e^x}, \\
8) & \int \operatorname{tg}(2x - 1) dx, \\
9) & \int \frac{x dx}{x^2 + 3}, \\
10) & \int \frac{dx}{1 + 9x^2}, \\
11) & \int \operatorname{ctg} \frac{x}{7} dx, \\
12) & \int \frac{e^x dx}{\sqrt{1 - e^{2x}}}, \\
13) & \int \frac{dx}{x \sqrt{\ln x}}, \\
14) & \int \frac{\operatorname{tg} x dx}{\cos^2 x}, \\
15) & \int \frac{x^2 dx}{1 + x^6}, \\
16) & \int x e^{-2x^2} dx, \\
17) & \int \frac{(2x - 5) dx}{\sqrt{x^2 + x + 1}}, \\
18) & \int \frac{(4x - 3) dx}{x^2 - 6x + 8}.
\end{array}$$

II

$$\begin{array}{ll}
1) & \int (2x + 3) \sin 3x dx, \\
2) & \int x^2 e^{-4x} dx, \\
3) & \int x \ln x dx, \\
4) & \int \operatorname{arctg} \frac{x}{3} dx, \\
5) & \int \frac{\arcsin x}{\sqrt{x+1}} dx.
\end{array}$$

III

$$\begin{array}{ll}
1) & \int \sin^2 7x dx, \\
2) & \int \cos^5 2x dx, \\
3) & \int \frac{\sin^3 x}{\cos^4 x} dx, \\
4) & \int \cos 7x \sin 3x dx, \\
5) & \int \operatorname{ctg}^3 2x dx.
\end{array}$$

IV

$$\begin{array}{ll}
1) & \int \frac{x^3 dx}{x+1}, \\
2) & \int \frac{2x^2 - 1}{x^2 + 1} dx, \\
3) & \int \frac{x^2 - 9x + 16}{(x-3)(x-2)(x-1)} dx, \\
4) & \int \frac{3x^2 - 8x + 1}{(x-1)^2(x+1)} dx, \\
5) & \int \frac{5x^2 - 12x + 22}{(x-1)(x^2 + 4)} dx, \\
6) & \int \frac{x^3 - 2x^2 + 7}{(x^2 + 3)(x-2)^2} dx,
\end{array}$$

V

$$1) \int \frac{x+\sqrt{x+1}}{\sqrt[3]{x+1}} dx,$$

$$3) \int \frac{dx}{\sqrt[4]{x^3} + \sqrt[4]{x^5}},$$

$$1) \int \frac{x^2 dx}{\sqrt{(1-x^2)^3}},$$

$$3) \int \frac{\sqrt{(x^2-4)^5} dx}{x^8},$$

$$2) \int \frac{2x+1}{\sqrt{2x+1}-1} dx,$$

$$4) \int \frac{dx}{2+\sin x+\cos x},$$

VI

$$2) \int \frac{x^4 dx}{\sqrt{(9+x^2)^7}},$$

Образец домашнего задания №4 (2 семестр) «Теория вероятностей»

Вариант 1.

1) Сколькими способами можно составить жюри на КВН из 3 студентов и одного преподавателя, если имеется 80 студентов и 3 преподавателя?

2) Секретарь по распоряжению начальника написала 10 новогодних поздравлений руководителям фирм, сотрудничающих с их организацией. Отвлекаясь на телефонный разговор, она, не глядя, разложила поздравления по конвертам с заранее написанными адресами. Каково число всех возможных комбинаций?

3) В сессию студент должен был сдать два экзамена и один зачет. Событие A состоит в том, что студент сдал экзамен по английскому языку; событие B – он сдал экзамен по философии; событие C – получил зачет по физкультуре. Запишите события: а) студент не получил зачета; б) сдал 2 экзамена; в) сдал по крайней мере один экзамен; г) сдал только один из экзаменов и не получил зачета; д) не сдал ничего; е) сдал все.

4) В связке имеется шесть различных ключей, из которых только один подходит к замку. События $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6$ – соответствующий ключ подходит к замку. Составить события: A – дверь будет открыта первым ключом; B – третьим ключом; D – для открывания двери будет использоваться не более двух ключей.

5) Опыт – извлечение детали из ящика, в котором находятся детали трех сортов. Событие A – извлечена деталь первого сорта; B – второго сорта; C – третьего. Что представляют собой следующие события: $A+B$; $A+C$; AC ; $AB+C$?

6) В группе 30 студентов. Из них 10 учатся на "отлично", 12 учатся на "хорошо", 8 – на "удовлетворительно". Найти вероятность того, что наудачу вызванный студент учится: а) на "отлично"; б) на "хорошо" и "удовлетворительно".

7) Директор фирмы заключил 15 договоров. Пять из них, вопреки советам юриста он заключил с нарушением налогового законодательства. Найти вероятность того, что при налоговой проверке среди наудачу взятых пяти договоров, три окажутся без нарушений законодательства?

Образец домашнего задания №5 (2 семестр) «Первичная обработка статистических данных»

Из витрины статистических данных известен удельный вес площади аварийного жилищного фонда к общей площади жилищного фонда в процентах. Провести первичную статистическую обработку данных (по вариантам с 1 по 15): построить гистограмму, найти среднее, моду, медиану, дисперсию, среднееквадратическое отклонение. Построить доверительный интервал для среднего и среднееквадратического отклонения.

	20 00	20 01	20 02	20 03	20 04	20 05	20 06	20 07	20 08	20 09	20 10	20 11	20 12	20 13	20 14
Российская Федерация	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7

Центральный федеральный округ	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
Белгородская область	0	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Брянская область	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0,1	0,1	0,3	0,3
Владимирская область	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Воронежская область	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Ивановская область	0	0,1	0	0	0	-	-	0	0	0,1	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Калужская область	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7
Костромская область	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,2	0,3	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1
Курская область	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Липецкая область	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
Московская область	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3
Орловская область	0,2	0,1	0,1	0,1	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4
Рязанская область	0,2	0,3	0,4	0,4	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Смоленская область	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3
Тамбовская область	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4
Тверская область	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Тульская область	0	1,1	1	1	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	1	1	1	1,3	1,2	1,2
Ярославская область	0,5	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7
г.Москва	0,2	0,1	0,1	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Северо-Западный федеральный округ	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7
Республика Карелия	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,8	0,8	1	1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3
Республика Коми	0,4	0	0,2	0,6	0,6	0,9	0,8	1,2	1,2	1,8	1,8	1,9	2,1	1,7	1,7	1,7
Архангельская область	0,9	0,1	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,7	0,8	1	1,1	1,3	1,6	2,1	2,5	2,5
в т.ч. Ненецкий автономный округ	0,5	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,7	0,6	0	2,5	2,1	2,1
Архангельская область (без Ненецкого автономного округа)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	1,1	1,3	1,6	2	2,5	2,5
Вологодская область	0,2	0,4	0,6	0,5	0,3	0,5	1	1	0,9	1,1	1,2	1,2	1,3	1,2	0,9	0,9
Калининградская область	0,7	0,5	0,5	0,6	0,6	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Ленинградская область	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,7	0,8	0,8
Мурманская область	0,2	0,4	0,4	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	1	0,9	1,0	1,0
Новгородская область	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	0,5	0,8	1	0,8	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6
Псковская область	0,2	0,2	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4
г.Санкт-Петербург	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,0
Южный федеральный округ	0,6	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6
Республика Адыгея	0,3	0,5	0,5	0,5	0,6	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
Республика Калмыкия	0,5	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0	1	0,6	0,8	0,9	0,9	0,7	0,5	0,5	0,5
Краснодарский край	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Астраханская область	6,2	3,1	5,9	5,8	5,6	5,6	5,5	5,5	5,4	5,2	4,6	4,4	4,3	5,8	4,5	4,5
Волгоградская область	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4
Ростовская область	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Северо-Кавказский федеральный округ	0,8	0,7	1,2	2,9	1,4	1,1	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2
Республика Дагестан	2	2	2,4	8,1	3,5	3,4	3,1	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,2	2,1	2,1
Республика Ингушетия	5,2	0,7	4	3,6	1,3	2,4	7,5	7,3	7,3	7,2	7,1	6,9	7	7,1	6,8	6,8

Кабардино-Балкарская Республика	0,3	0,2	2,6	2,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
Карачаево-Черкесская Республика	0,1	0,1	0,1	0	0,5	0,4	0,4	0,6	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,4
Республика Северная Осетия	0,1	0,1	0,5	0,8	1,3	1,1	1,1	1,1	1,8	1,1	1,1	1,1	1,1	0,8	0,7
Чеченская Республика	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	0,3	0,2	1	1,5
Ставропольский край	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Приволжский федеральный округ	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
Республика Башкортостан	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,4	0,3	0,4	0,6	0,5	0,5
Республика Марий-Эл.	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,8
Республика Мордовия.	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,8	0,7	0,8
Республика Татарстан	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5	0,4
Удмуртская Республика	0,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5
Чувашская Республика	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0,5	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6
Пермский край	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,8
Кировская область	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7
Нижегородская область	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5
Оренбургская область	0,1	0	0	0	0,1	0	0,1	0,4	0,4	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5
Пензенская область	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,5
Самарская область	0,1	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8
Саратовская область	0,4	0,3	0,5	0,6	0,6	0,7	0,9	0,9	0,8	0,6	0,7	0,7	0,6	0,9	0,8
Ульяновская область	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2
Уральский федеральный округ	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
Курганская область	0,2	0,1	0,3	0,4	0,2	0,4	0,3	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6
Свердловская область	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6
Тюменская область	1	0,7	0,8	0,7	0,5	0,7	0,6	0,5	0,9	0,9	1	1,1	1,6	1,8	1,9
в т.ч. Ханты-Мансийский автономный округ	0,7	0,4	0,6	0,2	0,1	0,4	0,4	0,1	0,1	0,3	0,4	0,4	0,8	1,2	1,5
Ямало-Ненецкий автономный округ	3,1	2,7	2,8	2,6	2,1	2,1	2,2	2,5	3	2,4	3,1	4,2	6,6	6,1	7,1
Тюменская область (без Ханты-Мансийского-Югры и Ямало-Ненецкого автономных округов)	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,7
Челябинская область	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Сибирский федеральный округ	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,9	0,9	1	1	1	1	1	0,9
Республика Алтай	0,5	0,7	1	1,4	1,5	2,2	2	2	0,7	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	0,8
Республика Бурятия	1,2	1,4	1,1	1,3	1,2	1,7	1,4	2,2	2,3	2	2,3	1,9	1,6	1,7	1,8
Республика Тыва	2,7	0	3,1	2,9	2,5	0,4	2,1	2,2	2,1	2,5	2,1	2,1	2,6	2,4	2,0
Республика Хакасия	0,3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5
Алтайский край	0,1	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5
Забайкальский край	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	1,5	1,7	1,7	1,8	1,7	1,2	1,2	1,1	1,2
Красноярский край	0,8	0,5	0,7	0,7	0,8	0,6	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7
Иркутская область	0,4	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	1,5	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,9	1,7
Кемеровская область	2,4	2	1,7	1,8	1,6	1,3	1,3	1,4	1,3	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Новосибирская область	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Омская область	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
Томская область	0,6	0,7	0,6	0,9	1	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,1	1,2	1,1	1,1

Дальневосточный федеральный округ	0,8	0,4	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8
Республика Саха(Якутия)	0,9	0,6	1,2	1,1	0,6	0,7	0,9	2,6	2,7	2,8	3,2	3,1	3,4	3,9	3,9
Камчатская область	0,4	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,7	0,8	0,8	1,1	1,5	1,3	1,7	2,2
Приморский край	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
Хабаровский край	0,1	0	0	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
Амурская область	0,9	0,7	0,7	1,2	1,8	2	2	2,6	2,6	3	2,9	2,8	2,7	2,5	2,3
Магаданская область	1,5	1,1	0,3	1,1	0,6	1	1,1	2,6	2,7	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	3,4
Сахалинская область	3,4	0,5	2,7	0,9	2,6	2,3	2,1	2,6	2,8	3,1	2,5	3,7	3,6	3,1	3,9
Еврейская автономная область	0	0,2	0,8	0,2	0	-	-	0,9	1	1,6	1,6	1	0,9	1,5	2,4
Чукотский автономный округ	1,5	0	0	0	0	0	6,5	6,1	3,6	3,7	4,9	4,9	4	1,1	1,7

Образец домашнего задания №6 (2 семестр) «Применение метода наименьших квадратов»

Варианты 1 - 4.

Из витрины статистических данных известен средний уровень загрузки производственных мощностей (фактическое значение показателя формируется на основе ответов респондентов, отметивших тот или иной уровень использования производственных мощностей в процентах). Визуализировать данные. Применить метод наименьших квадратов для сглаживания экспериментальных зависимостей. Задание выполнять по вариантам (с 1 по 4).

год	кварталы			
	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>
<i>Уровень в текущем квартале</i>				
2006	61	60	65	66
2007	65	66	68	69
2008	66	68	69	67
2009	58	57	57	57
2010	56	57	60	61
2011	60	61	63	63
2012	60	61	63	63
2013	62	63	65	65
2014	63	63	64	64
2015	64	65	65	65
2016	60	60	62	61
2017	61	62	64	64
2018	58	59	61	59
2019	60	62	63	62
2020	60	59	61	61
2021	62	65	66	66

2022	65	66		
------	----	----	--	--

Образец контрольных заданий компьютерного практикума №1 (2 семестр)

Вариант 1.

На пути движения автомобиля 5 светофоров. Каждый из них с вероятностью 0,5 разрешает или запрещает дальнейшее движение. Найти ряд распределения и построить многоугольник распределения числа светофоров, пройденных автомобилем до первой остановки. Найти числовые характеристики данной случайной величины.

Образец контрольных заданий компьютерного практикума №2 (2 семестр)

Из витрины статистических данных известна введенная в действие общая площадь (в кв. метрах) жилых помещений на 1000 человек населения по областям России за 2021 год. Построить гистограмму, найти среднее и дисперсию.

759 384 622 812 369 853 536 519 1102 1191 429 694 528 776 482 581 616 617 536
222 393 400 393 558 1243 1782 70 522 510 644 659 454 391 1106 547 324 645 996
328 215 592 506 467 680 531 725 553 440 774 565 596 513 410 504 570 667 574
497 709 346 575 732 530 314 1102 504 684 327 598 433 472 509 321 720 338 446
284 586 195 192 474 257 291 77 1038 193 61

Образец контрольных заданий компьютерного практикума №3 (2 семестр)

Проведенные испытания на растяжение образцов конструкционной стали дали следующие значения для максимального напряжения (кг/см²):

3100	4000	3800	4100	3400
4200	3700	3900	3200	4100
3800	4200	3500	4000	3900

Найти доверительные интервалы для среднего значения максимального напряжения с надежностью 0,95 и среднеквадратического отклонения от среднего значения с надежностью 0,99. Принять, что определяемая величина распределена по нормальному закону.

Образец контрольных заданий компьютерного практикума №4 (2 семестр), очная форма и очно-заочная форма

№1. Данные опыта приведены в таблице в безразмерном виде. Полагая, что X и Y связаны зависимостью $y = ax + b$, определить коэффициенты a и b методом наименьших квадратов.

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y	30	29,1	28,4	28,1	28,0	27,7	27,5	27,2	27,0	26,8

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 и 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительным и знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и

				анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении и заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки	Не может	Выполняет	Выполняет	Выполняет

представления результатов решения задач	проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
---	---	--	--	--

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Высшая математика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Каган, М. Л. Математика в строительном вузе. Дифференциальное исчисление : [учебник для вузов] / М. Л. Каган, М. В. Самохин ; [рец.: А. В. Чечкин, Ю. Ю. Кочетков]. - М. : Изд-во АСВ, 2012. - 242 с. : ил. - Библиогр.: с. 240 (8 назв.). - ISBN 978-5-93093-821-0	236
2	Решебник к сборнику задач по курсу математического анализа Бермана : учебное пособие. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2011. - 607 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-8114-0887-0	199
3	Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учеб. пособие для вузов / Д. В. Клетеник ; под ред. Н. В. Ефимова. - Изд. 17-е, стер. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань ; Профессия, 2010. - 223 с. : ил. - (Классическая учебная литература по математике) (Классические задачки и практикумы. Знание. Уверенность. Успех) (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1051-4. - ISBN 5-93913-037-2	443
4	Кудрявцев Л. Д. Курс математического анализа : учебник для бакалавров / Л. Д. Кудрявцев ; Московский физико-технический институт. - 6-е изд. - Москва : Юрайт, 2012. - (Бакалавр. Базовый курс). Т. 1. - 703 с. : ил., табл. - Предм.-имен. указ.: с. 685-694. - ISBN 978-5-9916-1807-6	10
5	Бермант, А. Ф. Краткий курс математического анализа : учеб. пособие для вузов / А. Ф. Бермант, И. Г. Араманович. - Изд. 16-е, стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2010. - 736 с. : ил. - (Классическая учебная литература по математике) (Учебники для вузов. Специальная литература). - Таблица интегралов: с. 731-735. - Библиогр.: с. 736 (14 назв.). - ISBN 978-5-8114-0499-5	380

6	Аналитическая геометрия. Практикум : учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. высшей математики ; [Е. Б. Малышева [и др.]. - Москва : МГСУ, 2014. - 98 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 96 (6 назв.). - ISBN 978-5-7264-0826-2	25
7	Линейная алгебра. Практикум : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. высшей математикм ; [Т. Н. Титова [и др.]. - Москва : МГСУ, 2014. - 134 с. - Библиогр.: с. 133 (11 назв.). - ISBN 978-5-7264-0825-5	25

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Боронина, Е. Б. Математический анализ : учебное пособие / Е. Б. Боронина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1745-7.	https://www.iprbookshop.ru/81022.html
2	Аналитическая геометрия. Практикум : учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. высшей математики ; [Е. Б. Малышева [и др.]. - Москва : МГСУ, 2014. - 98 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 96 (6 назв.). - ISBN 978-5-7264-0826-2	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/115.pdf
3	Кузина, Т. С. Высшая математика: лекции (1-й семестр) : учебное пособие / Т. С. Кузина, Л. Ю. Фриштер ; [рец.: А. А. Медведев, М.И. Смирнов] ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2014. - 69 с. : табл., ил. - ISBN 978-5-7264-0924-5	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2015%20-%202/45.pdf
4	Линейная алгебра. Практикум : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. высшей математикм ; [Т. Н. Титова [и др.]. - Москва : МГСУ, 2014. - 134 с. - Библиогр.: с. 133 (11 назв.). - ISBN 978-5-7264-0825-5	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/116.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ.:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Пределы и непрерывность, производная и ее применения : методическое пособие для студентов 1-го курса, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" / Московский государственный строительный университет ; [рец. В. И. Макаров ; сост.: О. М. Ворожейкина [и др.]. - Москва : МГСУ, 2013. - 74 с. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/68.pdf - 25 экз.

2	Производная функции одной переменной : методические указания и варианты заданий для самостоятельной работы студентов 1 курса дневного отделения, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" и студентов, обучающихся по специальности 271101 "Строительство уникальных зданий и сооружений" / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. высшей математики ; [сост.: Е. Е. Ассеева [и др.] ; рец. В. И. Макаров]. - Москва : МГСУ, 2014. - 60 с. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/103.pdf – 130 экз.
3	Неопределенный интеграл : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по программам специалитета всех УГСН, реализуемых НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. прикладной математики ; сост.: Л. Ю. Фриштер [и др.] ; [рец. В. И. Макаров]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - (Математика). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2019/8.pdf .

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Высшая математика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Высшая математика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, ра бочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dnСистемный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор №292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-

		<p>16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Вебкабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Вебкабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Вебкабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Вебкабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Вебкабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Вебкабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Вебкабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованых компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидовколясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор №162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

	Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	OpLic (лицензия не требуется) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор №162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Ауд.115 УЛК Компьютерный класс	Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.) Экран мобильный на треноге	3Ds Max [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) nanoCAD СПДС Геоника [20.1] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) nanoCAD СПДС Железобетон (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Navisworks Manage [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Renga Architecture [4.x] (ООО "РЕНГА СОФТВЭА", №бн от 01.07.2019) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ЛИРА [10.8;20]
Ауд.117 УЛК Компьютерный класс	Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.) Экран мобильный на треноге	3Ds Max [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или

		<p>подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) nanoCAD СПДС Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) nanoCAD СПДС Геоника [20.1] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) nanoCAD СПДС Железобетон (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Navisworks Manage [2020] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) Renga Architecture [4.x] (ООО "РЕНГА СОФТВЭА", №б\н от 01.07.2019) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Лица [10.8;20]</p>
<p>Ауд.205 УЛК Компьютерный класс</p>	<p>Компьютер /Тип № 2 (16 шт.) Принтер /тип 2 HP LJ P4015dn Экран проекционный</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk InfraWorks [2018] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Map 3D [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Earth (Свободно распространяемое</p>

		<p>ПО на условиях открытой лицензии) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD Электро (Договор бесплатной передачи / партнерство) Navisworks Manage [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Navisworks Simulate [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) NEURO CHECK [Demo] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle VirtualBox [5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Basic [6.0;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Pro [2015;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЗТА Комплекс (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) МойОфис (ЗАО "СофтЛайн Трейд" договор №0117 от 01.09.2017) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Ауд.210 УЛК Компьютерный класс</p>	<p>Жидкокристаллический телевизор SONY 32 Интерактивная доска IQBoard PS S100 Камера D-Link DCS-G900 Компьютер тип 2 / Kraftway с монитором 19" Samsung (19 шт) Монитор Philips 243V7QDSB 23.8" (19 шт) Планшет графический Плоттер HP Q6652A Принтер HP LaserJet 1022 Принтер HP K7103 A3 Принтер HP1018 Принтер цветной HP CP 1215</p>	<p>7-zip (СРПО (не требуется); OpL) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Anaconda 3 [21] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) ArchiCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

	<p>Проектор / тип 1 InFocus IN3116 Проектор мультимедиа Optoma EW533ST</p> <p>Проектор мультимедийный Toshiba TDP-T100</p> <p>Системный блок KC 59</p> <p>Системный блок тип 1 3 Logic Lime i7 9700/32Gb/1TB/500W (17 шт)</p> <p>Экран мобильный на треноге (3 шт)</p> <p>Экран с электроприводом 153*200 см (2 шт)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Google Earth (СРПО (не требуется); OpL)</p> <p>Gvim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>LibreOffice [7] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Python 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Python 3.8 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>QT6 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 10 [Pro, ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Лира [10.8;20] ()</p>
<p>Ауд.212 УЛК Компьютерный класс</p>	<p>Компьютер /Тип№ 3 (23 шт.)</p> <p>Экран проекционный Projecta Elpro Electrol 168*220 MW VID</p> <p>Проектор Epson EB-G5200W</p>	<p>7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии)</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019)</p> <p>ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или</p>

		<p>подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Pilot-ICE [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №бн от 01.07.2019) QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Renga Architecture [4.x] (ООО "РЕНГА СОФТВЭА", №бн от 01.07.2019) Renga Structure [19] (ООО "РЕНГА СОФТВЭА", №бн от 01.07.2019) SumatraPDF (ПО предоставляется</p>
--	--	---

		<p>бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>
<p>Ауд.213 УЛК Компьютерный класс</p>	<p>Системный блок RDW Computers Office 100 (27 шт.) Экран проекционный(Projecta Elpro E1)</p>	<p>3ds Max [2022] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) 7-zip (СРПО (не требуется); OpL) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019) ArchiCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Dynamips (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Git (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) GNS3 (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Google Chrome (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) GVim (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) LibreOffice (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MinGW ((ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Mozilla Firefox ((ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS Access [2013;Im] (OpenLicense;</p>

		<p>Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Navisworks Manage [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Navisworks Simulate [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Pilot-ICE [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", №б\н от 01.07.2019)</p> <p>QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Renga Architecture [4.x] (ООО "РЕНГА СОФТВЭА", №б\н от 01.07.2019)</p> <p>Renga Structure [19] (ООО "РЕНГА СОФТВЭА", №б\н от 01.07.2019)</p> <p>SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.105 «Г» УЛБ Компьютерный класс</p>	<p>Доска аудиторная Компьютер "PENTIUM-4" (3 шт.) Компьютер рабочая станция с монитором (13 шт.) Компьютер Тип № 1</p>	<p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Ауд.411 «Г» УЛБ Компьютерный класс</p>	<p>Компьютер Kraftway с монитором 19" Samsung (20 шт.) Компьютер тип 3/Dell с монитором 21.5" HP Компьютер Тип № 1 (12 шт.) Проектор Проектор / тип 1 InFocus IN3116 Резак для бумаги HSM CM 3206 Экран проекционный Projecta</p>	<p>Anaconda 3 [21] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>GPSS [World Student] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>iTALC (ПО предоставляется бесплатно на</p>

	Proscreen 240*240	<p>условиях OpLic (не требуется)) LiNear (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Python 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Python 3.8 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) UMS (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) АСУ ЭКОЮРС (ООО "Центр правового обеспечения природопользования" №б\н от 03.12.2017) Компас-3D V14 АЕС (№ 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) МойОфис (ЗАО "СофтЛайн Трейд" №0117 от 01.09.2017) ПК ЛИРА-САПР [2016R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
Ауд.502 «Г» УЛБ Компьютерный класс	<p>ИБП тип 1 APS 900 для компьютера Интерактивная доска Компьютер тип 3/Dell с монитором 21.5" HP Монитор Samsung 19" TFT (23 шт.) Ноутбук - Notebook / HP 14" тип 4 Плоттер / HP DJ 510 42" Принтер тип 4 HP Color LJ CP 5225dn Проектор In Focus 3116 Системный блок Kraftway Credo KC 41 (23 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) nanoCAD Plus [20.1] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Navisworks Manage [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) WinPro 10 [Pro, ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Автоматизированная ГИС Аксиома (ПО предоставляется бесплатно ВУЗ на условиях OpLic (не требуется))</p>
Ауд.605 «Г» УЛБ Компьютерный класс	<p>Вешалка напольная, металл ИБП APS 800VA230 V (10 шт.) Компьютер /Тип № 2 (11 шт.) Монитор Монитор Acer A1 2416 МФУ тип № 1 (2 шт.) Плоттер Тип №1 (2 шт.) Принтер HP LaserJet P2015 Принтер Тип № 2 Экран 200*200</p>	<p>2ГИС (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Anaconda 3 [21] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Google Earth (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) PTV VISSIM (ПО предоставляется</p>

		<p>бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>PTV Vissum [11.51] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Python 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Python 3.8 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>QGIS (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>TestTurn (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
Ауд.105а КПА, 106а КПА Компьютерный класс	<p>Доска аудиторная</p> <p>Монитор 22 0* ЖК (LCD) (2 шт.)</p> <p>Плоттер HP DesignJet</p> <p>Плоттер HP Designjet T610</p> <p>Проектор SANYO</p> <p>Системный блок RDW Computers Office 100 (13 шт.)</p> <p>Системный блок компьютера в сборе</p> <p>Столик для проектора TE</p> <p>Экран настенный (2 шт.)</p>	<p>MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Автоматизированная ГИС Аксиома (ПО предоставляется бесплатно ВУЗ на условиях OpLic (не требуется))</p>
Ауд.217 КМК Компьютерный класс		<p>ArchiCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Python 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Python 3.8 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
Ауд.310 КМК Компьютерный класс	<p>Доска под маркер.</p> <p>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (28 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Idea KR71 (28 шт.)</p> <p>Сплит-система Kentatsu (Bravo) KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1 (2 шт.)</p>	<p>Abaqus SE [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Anaconda 3 [2021] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или</p>

	Экран / моторизованный	<p>подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Borland Developer Studio 2006 (C#,C++) АЕ (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08)) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) FreePascal [3.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Intel Parallel Studio [XE 2015] (Договор № 033 - ЭА44.10.НИУ/14 от 03.12.14) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lisa [8.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python 3.8 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) SCAD Office [sMax21;20] (Договор № 090816/1 от 19.08.2016) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Watcom Fortran&C/C++ [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ЛиРА [10.8;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08)) ПК ЛИРА-САПР [2016R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>
Ауд.312 КМК Компьютерный класс	Доска аудиторная Монитор / Samsung 21,5"	Abaqus SE [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)

	<p>S22C200B (30 шт.) Системный блок / Kraftway Credo тип 3 (30 шт.) KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1 (2 шт.) Экран Projecta</p>	<p>Anaconda 3 [2021] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Borland Developer Studio 2006 (C#,C++) АЕ (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08)) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) FreePascal [3.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Intel Parallel Studio [XE 2015] (Договор № 033 - ЭА44.10.НИУ/14 от 03.12.14) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lisa [8.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python 3.8 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) SCAD Office [sMax21;20] (Договор № 090816/1 от 19.08.2016) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Watcom Fortran&C/C++ [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Лири [10.8;20] (Договор № 089/08-</p>
--	--	---

		<p>ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08)) ПК ЛИРА-САПР [2016R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>
<p>Ауд.321 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Документ-камера JuLongTOP2000JL-A22DFP Доска магнитная Интерактивная доска Крепление универсальное потолочное Монитор Samsung 19" TFT (20 шт.) Панель ЖК интерактивная Poly Vision Walk-and-Talk 17" Проектор Toshiba DLP Системный блок Kraftway Credo КС41 (20 шт.)</p>	<p>AnyLogic (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2019] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Железобетон (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) Tekla Structures (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Гектор Проектировщик - Строитель (ООО НТЦ "Гектор" Договор о НТС №б\н от 01.12.2015г.) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Автоматизированная ГИС Аксиома (ПО предоставляется бесплатно ВУЗ на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.323 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска маркерная Интерактивная доска Компьютер / ТИП №2 Планшет /интерактивный Проектор SANYO PRO xтрах PLC-XU 78 Системный блок RDW Computers Office 100 (20 шт.) Экран переносной</p>	<p>Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019) AnyLogic (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2019] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>

		<p>Oracle JDK (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>SCAD Office [7660;11.1;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08))</p> <p>Tekla Structures (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Гектор Проектировщик - Строитель (ООО НТЦ "Гектор" Договор о НТС №б\н от 01.12.2015г.)</p> <p>Лира [10.8;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08))</p> <p>Автоматизированная ГИС Аксиома (ПО предоставляется бесплатно ВУЗ на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.417 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска 3-х элементная под маркер</p> <p>Компьютер тип 2 / Kraftway с монитором 19" Samsung (24 шт.)</p> <p>Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором (1 шт.)</p>	<p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Intel Parallel Studio [XE 2015] (Договор № 033 - ЭА44.10.НИУ/14 от 03.12.14)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>SCAD Office [sMax21;20] (Договор № 090816/1 от 19.08.2016)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Watcom Fortran&C/C++ [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Ауд.418 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска 3-х элементная под маркер</p> <p>Компьютер Рабочая станция Necs Optima (14 шт.)</p> <p>Компьютер Тип 4/Dell с монитором 21.5"HP (1 шт.)</p> <p>Экран / моторизованный Жидкокристаллическая панель 19"</p> <p>Компьютер Kraftway (14 шт)</p> <p>Монитор LG Flatron L1952</p> <p>Монитор Samsung 19* (21 шт)</p>	<p>Android [8] (СРПО (не требуется); OpL)</p> <p>ANSYS [15;Academic Teaching;25] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08))</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>FreePascal [3.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Intel Parallel Studio [XE 2015] (Договор №</p>

		<p>033 - ЭА44.10.НИУ/14 от 03.12.14) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lisa [8.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) SCAD Office [sMax21;20] (Договор № 090816/1 от 19.08.2016) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Watcom Fortran&C/C++ [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Ауд.420 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска 3-х элементная под маркер Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором (16 шт.)</p>	<p>Abaqus SE [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Anaconda 3 [2021] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Borland Developer Studio 2006 (C#,C++) АЕ (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08)) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) FreePascal [3.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Intel Parallel Studio [XE 2015] (Договор № 033 - ЭА44.10.НИУ/14 от 03.12.14) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lisa [8.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>

		<p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python 3.8 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) SCAD Office [sMax21;20] (Договор № 090816/1 от 19.08.2016) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Watcom Fortran&C/C++ [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ЛиРА [10.8;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08)) ПК ЛИРА-САПР [2016R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>
<p>Ауд.421 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска под маркер. Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором (24 шт.)</p>	<p>Abaqus SE [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Anaconda 3 [2021] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Borland Developer Studio 2006 (C#,C++) АЕ (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08)) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) FreePascal [3.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Intel Parallel Studio [XE 2015] (Договор № 033 - ЭА44.10.НИУ/14 от 03.12.14)</p>

		<p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lisa [8.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Python 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Python 3.8 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>SCAD Office [sMax21;20] (Договор № 090816/1 от 19.08.2016)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Watcom Fortran&C/C++ [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ЛиРА [10.8;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2016R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>
Ауд.424 КМК Компьютерный класс	Монитор 17* (9 шт.) Системный блок *ПЕНТИУМ4*ЦЕЛ/2 (9 шт.)	<p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>WinPro 10 [Pro, ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>
Ауд.426 КМК Компьютерный класс	Монитор САМСУНГ 15 Монитор 17* (2 шт.) Монитор Samsung SM 753 DFX (4 шт.) Системный блок Системный блок *CELERON* Системный блок *ПЕНТИУМ4*ЦЕЛ/2 (2 шт.) Системный блок Genius (7 шт.)	<p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>WinPro 10 [Pro, ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>

	<p>Монитор Samtron 76DF (2 шт.) Системный блок Kraftway с монитором Samsung Монитор Samsung Монитор PHILIPS Монитор 22 TFT Системный блок 2-х ядерный Ноутбук ТИП №1 (3 шт.)</p>	
<p>Ауд.427 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Компьютер Kraftway с монитором 19" Samsung (23 шт.)</p>	<p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 10 [Pro, ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>
<p>Ауд.506 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Компьютер Kraftway (12 шт) Копировальный аппарат *CANON* Монитор SAMSUNG "17" (2 шт) Монитор Philips 243V7QDSB 23.8" (11 шт) Монитор Samsung 19* (11 шт) Монитор TFT 17* Проектор / BenQ MW712 Системный блок P4 Системный блок тип 1 3 Logic Lime i7 9700/32Gb/1TB/500W (11 шт) Экран проекционный Projecta Proscreen 240*240</p>	<p>Abaqus SE [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Anaconda 3 [2021] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Borland Developer Studio 2006 (C#,C++) АЕ (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08)) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) FreePascal [3.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Intel Parallel Studio [XE 2015] (Договор № 033 - ЭА44.10.НИУ/14 от 03.12.14) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lisa [8.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно)</p>

		<p>на условиях OpLic)</p> <p>Python 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Python 3.8 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>SCAD Office [sMax21;20] (Договор № 090816/1 от 19.08.2016)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Watcom Fortran&C/C++ [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Лира [10.8;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2016R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>
<p>Ауд.538 КМК</p> <p>Компьютерный класс</p>	<p>Интерактивная доска IQBoard PS S100</p> <p>Коммутатор D-link DES-1026G,19"</p> <p>Компьютер Тип № 1 (14 шт.)</p>	<p>3Ds Max [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>nanoCAD Plus [20.1] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>nanoCAD СПДС Геоника [20.1] (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>nanoCAD СПДС Металлоконструкции [20.1] (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка [20] (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>Navisworks Manage [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Renga Architecture [4.x] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", №б\н от 01.07.2019)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Лира [10.8;20]</p>
<p>Ауд.601 КМК</p> <p>Компьютерный класс</p>	<p>Аудио модуль TLS DidacNet AudioLine Module (13 шт.)</p>	<p>7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии)</p>

	<p>Блок системы управления учебный класс TLS DidacNet Виртуальный мультимедийный плеер (13 шт.) Документ-камера AverVision CP130 Интерактивная доска TRIUMPH BOARD Источник питания Smart-URS 3000VA Комплект для электромонтажа установок /щит,роз,кабели/ Контроллер программируемый CP2Ес памятью Медиа-интерфейс TLS DidacNet User KVM 300MHz (13 шт.) Модем Crestron C2-VEQ4 4-Channel Модем электронный СН-HREL8-D6 Модуль TLS Монитор 17" TET NEC LCD 1770 NX-BK (13 шт.) Панель стационарная Crestron TPS-4000 Проектор NEC NP2150 Свитчер EXTRON SW2 VGArс Система JBL CONTROL Система JBL CONTROL Системный блок HP d*2400 MT (12 шт.) Системный блок KY500EA HP Стойка рековая Estap U16h 19 Стойка специальная модульная для 2-х рабочих мест (6 шт.) Терминальный блок/8/ Crestron CNTBLOCK Усилитель - распределитель Kramer 1/2 звуковых стереосигналов Усилитель Crown CTS600</p>	<p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Ауд.623 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска аудиторная Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором (24 шт.)</p>	<p>Abaqus SE [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Anaconda 3 [2021] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Borland Developer Studio 2006 (C#,C++) АЕ (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08)) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>

		<p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>FreePascal [3.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Intel Parallel Studio [XE 2015] (Договор № 033 - ЭА44.10.НИУ/14 от 03.12.14)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lisa [8.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Python 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Python 3.8 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>SCAD Office [sMax21;20] (Договор № 090816/1 от 19.08.2016)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Watcom Fortran&C/C++ [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ЛиРА [10.8;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2016R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>
<p>Ауд.732 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска под маркер Камера для компьютера Монитор Samsung 19" TFT (14 шт.) Печь муфельная LF-7/13-G2 Принтер лазерный с кабелем Принтер струйный HP # Системный блок / Kraftway Credo тип 3 (2 шт.) Системный блок Kraftway Credo</p>	<p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>XnView (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>

	КС41 (11 шт.) Экран Проекта	
--	--------------------------------	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.01	Информационные технологии и базы данных

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.э.н., доцент	Широкова О.Л.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информатики и прикладной математики».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии и базы данных» является формирование компетенций обучающегося в области применения информационных технологий и компьютерной техники для решения прикладных задач в сфере жилищного хозяйства и коммунальной инфраструктуры.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников
	УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач
	УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
	УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.4 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
ОПК -3 Способен использовать государственную информационную систему жилищно-коммунального хозяйства для решения задач по сбору, обработке, хранению, предоставлению, размещению и использованию информации о жилищном фонде и коммунальной инфраструктуре, использовать современные информационные технологии и программные средства при решении	ОПК -3.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
	ОПК -3.3 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК -3.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий
	ОПК -3.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления документации, необходимой для решения профессиональных задач

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
профессиональных задач.	
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Представление этапов работы с современными информационными системами.
	ОПК-6.2 Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий
	ОПК-6.3 Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности
	ОПК-6.4 Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников	Знает основные форматы представления данных Имеет навыки (начального уровня) поиска, анализа, систематизации информации в соответствии с поставленной задачей с помощью информационных ресурсов Имеет навыки (начального уровня) применения оптимальных алгоритмов для работы с данными разных типов и форматов
УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач	Знает основные свойства информации Имеет навыки (начального уровня) применять алгоритмы оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений	Знает основные принципы построения алгоритмов Имеет навыки (основного уровня) последовательного изложения информации с обоснованием полученных результатов
УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Имеет навыки (начального уровня) оценивать имеющиеся ограничения и ресурсы, анализировать особенности данных
УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов	Имеет навыки (начального уровня) решения задач линейного программирования
УК-4.4 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	Знает основные средства цифровой коммуникации
ОПК -3.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Имеет навыки (начального уровня) поиска информации в соответствии с поставленными целями и оценки ее релевантности
ОПК -3.3 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знает основные принципы построения баз данных Имеет навыки (начального уровня) проектирования баз данных, разработки запросов
ОПК -3.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знает методы и средства обработки и хранения числовой, символьной и графической информации Знает основные структуры данных: массивы, матрицы, и алгоритмы работы с ними

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Знает основные принципы построения баз данных
ОПК -3.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления документации, необходимой для решения профессиональных задач	Имеет навыки (начального уровня) разработки документации, соответствующей заданным требованиям. Имеет навыки (начального уровня) проведения расчетов с использованием программных средств
ОПК-6.1. Представление этапов работы с современными информационными системами.	Знает основные этапы информационных процессов Знает основные принципы построения алгоритмов Имеет навыки (начального уровня) построения схемы алгоритма решения задачи
ОПК-6.2 Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	Знает методы и средства сбора, обработки и хранения числовой, символьной и графической информации Знает основные структуры данных: массивы, матрицы, и алгоритмы работы с ними Имеет навыки (начального уровня) обработки информации с применением компьютерных технологий
ОПК-6.3 Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) использования лицензионных офисных и прикладных программных пакетов для решения задач профессиональной деятельности Имеет навыки (начального уровня) верификации и анализа полученных результатов
ОПК-6.4 Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	Знает методы и средства разработки и оформления текстовых документов Имеет навыки (начального уровня) использования лицензионных прикладных пакетов для работы с текстом и оформление его по заданным требованиям Имеет навыки (начального уровня) применения электронных таблиц Имеет навыки (начального уровня) построения баз данных

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа).
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Основные положения информатики.	2	2							<i>Домашнее задание №1 (р.2-3)</i> <i>Контрольное задание по КоП №1 (р.2-3)</i>
2	Основы языка Python для работы с данными	2	6			16		51	9	
3	Базовые алгоритмы обработки данных	2	8			16				
	Итого:	2	16			32		51	9	<i>зачет</i>
4	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	3	4			6		53	27	<i>Домашнее задание №2 (р.6)</i> <i>Домашнее задание №3 (р.7)</i> <i>Контрольное задание по КоП №2 (р.5.)</i>
5	Информационные системы для реализации моделей и методов экономических расчетов	3	4			16				
6	Базы данных. Основные принципы построения.	3	6			18				
7	Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций	3	2			8				
	Итого:	3	16			48		53	27	<i>экзамен</i>
	Всего:	2,3	32			80		104	36	<i>зачет, экзамен</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные положения информатики	Лекция 1. Основные определения информатики; компьютер как техническое средство реализации технологий, структура компьютера и программного обеспечения с точки зрения конкретного пользователя, средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации.
2	Основы языка Python для работы с данными	Лекция 2. Основы работы с языком программирования. Математические действия. Переменные. Имена. Типы. Приведение типов. Логические операции. Структура ветвления. Циклы с параметром. Общий синтаксис цикла с условием.
		Лекция 3. Основные структуры данных. Списки. Работа со списками. Индексация элементов списка. Обращение к элементу списка. Работа со срезами. Границы срезов. Статистические

		показатели списка. Лекция 4. Словари. Создание словаря. Обращение к ключам словаря. Перебор элементов словаря: по ключам, по значениям, по ключам и значениям одновременно. Вложенные списки. Проход по вложенному списку. Фильтрация. Вложенные словари. Фильтрация вложенных словарей.
3	Базовые алгоритмы обработки данных	Лекция 5-6 Предобработка данных. Валидность данных. Поиск значений с ошибками в файле. Фильтрация ошибочных данных. Преобразование данных. Лекция 7-8 Построение модели. Линейная регрессия. Простая и множественная. Разбиение данных на тестовые и обучающие. Метрики. Оценка качества модели. Метрики: MAE(среднее арифметическое модуля отклонения предсказанного значения от реального), RMSE(квадратный корень из MAE) и коэффициент детерминации
4	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	Лекция 9 Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые редакторы. Текстовые процессоры. Лекция 10. Основные понятия. Редактирование текста. Форматирование текста. Особенности оформления сложных документов. Стили. Макросы
5	Информационные системы для реализации моделей и методов экономических расчетов	Лекция 11. Информационные системы для реализации математических моделей и методов экономических расчетов. Технология использования электронных таблиц для и экономических расчетов. Функции электронных таблиц для обработки данных. Использование макросов. Лекция 12. Финансовые функции электронных таблиц. Средства анализа данных в таблицах. Диаграммы. Сводные таблицы. Подбор параметров. Поиск решения. Таблицы подстановки.
6	Базы данных. Основные принципы построения.	Лекция 12. Базы и банки данных. Применение баз данных. Понятие о нормализации. Порядок нормализации отношений. 1НФ. 2НФ. 3НФ. Лекция 14. Microsoft Access. Основные объекты и принципы их построения. Таблицы и их структуры. Типы данных. Конструктор. Схема данных. Импорт внешних таблиц в текущую базу данных. Форматирование полей таблицы. Сортировка данных в таблице. Лекция 15. Построение запросов. Конструктор запросов. Вычисляемые поля. Перекрестные запросы. Формы. Отчеты.
7	Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций.	Лекция 16. Виды презентаций. Этапы и средства создания презентаций. Общие сведения о программе подготовки презентаций. Способы создания презентаций. Редактирование презентаций. Работа со слайдами. Создание специальных эффектов. Подготовка и демонстрация презентации. Руководство показом презентации

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

4.4 Компьютерные практикумы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
---	---------------------------------	---------------------------

2	Основы языка Python для работы с данными	Практическая работа №1 Основы работы с языком программирования. Математические действия. Переменные. Имена. Типы. Приведение типов. Логические операции. Структура ветвления. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам).
		Практическая работа № 2 Цикл с параметром. Общий синтаксис цикла с условием. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам).
		Практическая работа № 3 Основные структуры данных. Списки. Работа со списками. Индексация элементов списка. Обращение к элементу списка. Работа со срезами. Границы срезов. Статистические показатели списка. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам).
		Практическая работа № 4 Словари. Создание словаря. Обращение к ключам словаря. Перебор элементов словаря: по ключам, по значениям, по ключам и значениям одновременно. Вложенные списки. Проход по вложенному списку. Фильтрация. Вложенные словари. Фильтрация вложенных словарей Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам).
3	Базовые алгоритмы обработки данных	Практическая работа № 5 Математические и статистические операции обработки числовых массивов: вычисления среднего, медианы, дисперсии, стандартного отклонения и коэффициента корреляции. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам).
		Практическая работа № 6 Предобработка данных. Валидность данных. Поиск значений с ошибками в файле. Фильтрация ошибочных данных. Преобразование данных. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам).
		Практическая работа № 7 Описательные статистики. Основные понятия: случайная величина, наблюдение, генеральная совокупность и выборка. Меры центра: выборочное среднее, истинное среднее, медиана, мода. Квартили. Эксклюзивный метод подсчета. Меры разброса: межквартильный размах, стандартное отклонение. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи (по вариантам).
4	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	Практическая работа № 8 Визуализация данных. Метод построения графиков. Настройка параметров метода. Применение метода ко всему датафрейму, к отдельному показателю (гистограмма распределение признака), к категориальными (нечисловыми) переменными. Отображение двух показателей на графике. Форматирование графика: заголовок диаграммы, подписи осей, легенда. Программно-алгоритмическая реализация решения задачи.
		Практическая работа №9. Работа со справочной и поисковой системами. Операционная система компьютера. Информационные

		ресурсы. Электронно-информационные образовательные системы. Электронная образовательная среда. Работа в электронной библиотечной системе. Личный кабинет студента.
		Практическая работа №10. Работа с текстом. Стили и форматирование. Информационные технологии обработки текста. Создание и редактирование документов. Различные форматы текстовых файлов (документов). Представление текстовой информации. Структура документа. Технология разработки и подготовки документации.
		Практическая работа №11. Создание и редактирование таблиц. Вычисляемые таблицы. Формулы. Основы работы с электронными таблицами. Ввод и редактирование данных в таблице. Вычисление в таблицах.
5	Информационные системы для реализации моделей и методов экономических расчетов	Практическая работа №12. Microsoft Excel. Работа с простейшими функциями
		Практическая работа №13 Microsoft Excel. Графическое представление данных и элементы статистической обработки
		Практическая работа №14. Элементы статистической обработки данных. Метод наименьших квадратов
		Практическая работа №15 Microsoft Excel. Решение уравнений
		Практическая работа №16 Microsoft Excel. Задача линейного программирования. Поиск решений
		Практическая работа №17. Использование функций просмотра и ссылок
		Практическая работа №18. Построение уравнения регрессии. Корреляционный анализ
6	Базы данных. Основные принципы построения.	Практическая работа №19. Создание таблиц в режиме конструктора. Формирование схемы данных.
		Практическая работа №20. Создание простых запросов. Перекрестные запросы. Вычисляемые поля.
		Практическая работа №21. Формы. Создание форм с помощью конструктора. Мастер форм. Вложенные формы
		Практическая работа №22. Создание отчета по вариантам.
		Практическая работа №23 Нормализация базы данных
7	Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций	Практическая работа №24 Microsoft Power Point. Создание слайдовой презентации
		Практическая работа №25 Microsoft Power Point. Создание анимированной презентации
		Практическая работа №26 Microsoft Power Point. Выступление с презентацией

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания №1 во втором семестре;

- выполнение домашнего задания №2,3 во третьем семестре;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные положения информатики.	Виды программного обеспечения. Информационные системы, применяемые в менеджменте
2	Основы языка Python для работы с данными	Работа с текстовыми данными в Python
3	Базовые алгоритмы обработки данных	Линейная регрессия. Простая и множественная. Разбиение данных на тестовые и обучающие. Метрики. Оценка качества модели.
4	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	Шаблоны. Заполнение шаблонов
5	Информационные системы для реализации моделей и методов экономических расчетов	Статистический анализ данных
6	Базы данных. Основные принципы построения.	Шесть нормальных форм. Язык SQL
7	Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций	Использование анимации при создании презентаций

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.01	Информационные технологии и базы данных

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные форматы представления данных	1-7	зачет экзамен
Имеет навыки (начального уровня) поиска, анализа, систематизации информации в соответствии с поставленной задачей с помощью информационных ресурсов	1-7	домашнее задание №1 домашнее задание №2 домашнее задание №3
Имеет навыки (начального уровня) применения оптимальных алгоритмов для работы с данными разных типов и форматов	1-7	домашнее задание №1 домашнее задание №2 домашнее задание №3

		контрольное задание по КоП №1 контрольное задание по КоП №2
Знает основные свойства информации	1	зачет
Имеет навыки (начального уровня) применять алгоритмы оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	2-3	контрольное задание по КоП №1
Знает основные принципы построения алгоритмов	1-3	зачет
Имеет навыки (основного уровня) последовательного изложения информации с обоснованием полученных результатов	1-7	домашнее задание №1 домашнее задание №2 домашнее задание №3
Имеет навыки (начального уровня) оценивать имеющиеся ограничения и ресурсы, анализировать особенности данных	1-7	контрольное задание по КоП №1 контрольное задание по КоП №2
Имеет навыки (начального уровня) решения задач линейного программирования	5	контрольное задание по КоП №2
Знает основные средства цифровой коммуникации	1	зачет
Имеет навыки (начального уровня) поиска информации в соответствии с поставленными целями и оценки ее релевантности	7	домашнее задание №3
Знает основные принципы построения баз данных	6	домашнее задание №2
Имеет навыки (начального уровня) проектирования баз данных, разработки запросов	6	домашнее задание №2
Знает методы и средства обработки и хранения числовой, символьной и графической информации	1	зачет
Знает основные структуры данных: массивы, матрицы, и алгоритмы работы с ними	1-3	зачет
Знает основные принципы построения баз данных	6	домашнее задание №2 экзамен
Имеет навыки (начального уровня) разработки документации, соответствующей заданным требованиям.	6,7	домашнее задание №2 домашнее задание №3
Имеет навыки (начального уровня) проведения расчетов с использованием программных средств	1-3,5	контрольное задание по КоП №1 контрольное задание по КоП №2
Знает основные этапы информационных процессов	1	зачет
Знает основные принципы построения алгоритмов	1-3	зачет
Имеет навыки (начального уровня) построения схемы алгоритма решения задачи	1-3	зачет
Знает методы и средства сбора, обработки и хранения числовой, символьной и графической информации	1-3	зачет
Знает основные структуры данных: массивы, матрицы, и алгоритмы работы с ними	1-3	зачет контрольное задание по КоП №1
Имеет навыки (начального уровня) обработки информации с применением компьютерных технологий	1-7	домашнее задание №1 домашнее задание №2 домашнее задание №3 контрольное задание по КоП №1

		контрольное задание по КоП №2
Имеет навыки (начального уровня) использования лицензионных офисных и прикладных программных пакетов для решения задач профессиональной деятельности	1-7	домашнее задание №1 домашнее задание №2 домашнее задание №3 контрольное задание по КоП №1 контрольное задание по КоП №2
Имеет навыки (начального уровня) верификации и анализа полученных результатов	1-3	домашнее задание №1 контрольное задание по КоП №1
Знает методы и средства разработки и оформления текстовых документов	4	экзамен
Имеет навыки (начального уровня) использования лицензионных прикладных пакетов для работы с текстом и оформление его по заданным требованиям	4	домашнее задание №2 домашнее задание №3
Имеет навыки (начального уровня) применения электронных таблиц	5	контрольное задание по КоП №2
Имеет навыки (начального уровня) построения баз данных	6	домашнее задание №2

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет во 2 семестре, экзамен в 3 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в _3_ семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
4	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	1. Назначение и состав офисного пакета. 2. Текстовые редакторы, текстовые процессоры. Назначение, особенности. 3. Основные возможности текстового процессора. 4. Основные этапы создания документа. 5. Стили текста и работа с ними. 6. Технология вставки объектов в текст документа. Использование шаблонов в текстовых процессорах.
5	Информационные системы для реализации моделей и методов экономических расчетов	7. Электронные таблицы. 8. Назначение и основные возможности электронных таблиц. Основные их характеристики. 9. Основные объекты электронных таблиц: ячейка, блок, рабочий лист, рабочая книга. 10. Выполнение расчетов в электронных таблицах. 11. Основные операторы в электронных таблицах. 12. Виды графической информации. 13. Основные цветовые модели. Средства создания презентации. Основные принципы работы
6	Базы данных. Основные принципы построения.	14. Система управления базами данных (СУБД). Назначение. Классификация. 15. Информационные модели в строительстве. 16. Реляционные базы данных. Применение баз данных в строительстве. 17. Понятие о нормализации БД. 18. 1НФ. Привести примеры 19. 2НФ. Привести примеры 20. 3НФ. Привести примеры 21. Создание основных объектов БД. 22. Таблицы. Назначение. Основные характеристики 23. Формы. Назначение. Основные характеристики 24. Запросы. Назначение. Основные характеристики 25. Отчеты. Назначение. Основные характеристики 26. Обеспечение безопасности баз данных.
7	Технологии подготовки компьютерных презентаций	27. Редакторы презентаций. Условия комфортного восприятия слайдов. 28. Редакторы презентаций. Макеты слайдов. 29. Редакторы презентаций. Оптимизация текстового наполнения. 30. Редакторы презентаций. Оптимизация графического наполнения

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные положения	1. Предмет информатики. Свойства информации.

	информатики.	<p>2. Файл. Определение. характеристики.</p> <p>3. Файловая система</p> <p>4. Операционная система. Классификация. Характеристики. Основные функции.</p> <p>5. Архитектура современного персонального компьютера.</p> <p>Алгоритм поиска информации.</p>
2	Основы языка Python для работы с данными	<p>7. Структура больших данных.</p> <p>8. Основные понятия языка программирования: переменные, имена, типы. приведение типов.</p> <p>9. Логические операции. Структура ветвления. Привести примеры.</p> <p>10. Цикл с параметром. Привести примеры.</p> <p>11. Общий синтаксис цикла с условием. Привести примеры.</p> <p>12. Списки. Работа со списками. Индексация элементов списка.</p> <p>13. Работа со срезами. Границы срезов. Привести примеры.</p> <p>14. Статистические показатели списка. Привести примеры.</p> <p>15. Словари. Создание словаря. Привести примеры.</p> <p>16. Обращение к ключам словаря. Перебор элементов словаря: по ключам, по значениям, по ключам и значениям одновременно.</p> <p>17. Структура Series. Создание Series . Доступ к элементам Series.</p> <p>18. Объект DataFrame. Создание. Основные операции.</p> <p>19. Файлы .csv. Открытие файла и чтение. Получение основной информации о данных файла.</p> <p>20. Индексация и извлечение данных: статистические методы.</p> <p>21. Математические и статистические операции обработки числовых массивов: вычисления среднего, медианы, дисперсии, стандартного отклонения и коэффициента корреляции.</p> <p>22. Строка - итерируемый объект. Индексация элементов строки. Привести примеры.</p> <p>Основные операции со строками. Привести примеры.</p>
3	Базовые алгоритмы обработки данных	<p>23. Анализ текстовых файлов. Привести примеры.</p> <p>24. Общий алгоритм анализа данных.</p> <p>25. Предобработка данных.</p> <p>26. Очистка данных. Валидность данных.</p> <p>27. Поиск значений с ошибками в файле.</p> <p>28. Описательные статистики.</p> <p>29. Основные понятия: случайная величина, наблюдение, генеральная совокупность и выборка.</p> <p>30. Меры центра: выборочное среднее, истинное среднее, медиана, мода.</p> <p>31. Квартили. Эксклюзивный метод подсчета.</p> <p>32. Меры разброса: межквартильный размах, стандартное отклонение.</p> <p>33. Визуализация данных. Метод построения графиков. Настройка параметров метода.</p> <p>34. Построение модели. Привести пример.</p> <p>35. Линейная регрессия. Простая и множественная.</p> <p>36. Разбиение данных на тестовые и обучающие.</p>

		<p>37. Метрики. Оценка качества модели.</p> <p>38. Метрики: MAE(среднее арифметическое модуля отклонения предсказанного значения от реального).</p> <p>39. Метрики: RMSE(квадратный корень из MAE) и коэффициент детерминации.</p> <p>40. Основной алгоритм разведывательного анализа данных.</p> <p>Распределение ролей при командной работе.</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- домашнее задание №1 во 2 семестре;
- домашнее задание №2 в 3 семестре;
- домашнее задание №3 в 3 семестре;
- контрольное задание по КоП №1 во 2 семестре;
- контрольное задание по КоП №2 в 3 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольное задание по КоП №1. Функции в python

Вариант 1

Создать функцию-шифровальщик, которая все английские буквы a,e заменяет на *, а все буквы i,o на +. Применить функцию к столбцу файла “parental level of education“ через лямбда функцию и результат шифровки записать в новый столбец “crypted”.

Вариант 2

Создать функцию, которая на вход получает целую строку датафрейма, далее смотрит на сумму всех числовых столбцов и если их сумма больше 150 то результат - “good”, а если меньше, то результат - “bad”. Применить эту функцию ко всему датафрейму через лямбда функцию и результат записать в новый столбец.

Вариант 3

Написать функцию, которая принимает строку и сначала понижает регистр всей строки. Затем ищет, есть ли буквы a, b, c. Если да, то результат - “subgroup1”, если нет, то результат - “subgroup2”. Применить эту функцию к столбцу “race/ethnicity“ через лямбда функцию и результат записать в новый столбец.

Контрольное задание по КоП №2. Электронные таблицы

Вариант 1

1. Решить систему линейных уравнений двумя способами: матричным и через поиск решения

$$\begin{cases} -3x_1 - 2x_2 + 2x_3 = 4 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 = -3 \\ -x_1 + x_2 - 5x_3 = -1 \end{cases}$$

2. Построить графики функций на $[-10;10]$ с шагом $h=0.1$

$$\begin{cases} y = 0.1x^2 - 5 \\ y = x \end{cases}$$

Найти решение системы графически и с помощью функции подбор параметра.

Вариант 2

1. Решить систему линейных уравнений двумя способами: матричным и через поиск решения

$$\begin{cases} x_1 + 5x_2 + x_3 = 11 \\ 4x_1 - x_2 + x_3 = 2 \\ x_1 + x_2 + 6x_3 = 3 \end{cases}$$

2. Построить графики функций на $[-10;10]$ с шагом $h=0.1$

$$\begin{cases} y = -0.02x^3 + 4 \\ y = |x| \end{cases}$$

Найти решение системы графически и с помощью функции подбор параметра.

Вариант 3

1. Решить систему линейных уравнений двумя способами: матричным и через поиск решения

$$\begin{cases} x_1 + 5x_2 + x_3 = 13 \\ 4x_1 - x_2 + x_3 = 4 \\ 3x_1 + x_2 + 10x_3 = 25 \end{cases}$$

2. Построить графики функций на $[-10;10]$ с шагом $h=0.1$

$$\begin{cases} y = -0.4x^2 + 6 \\ y = |x| - 2 \end{cases}$$

Найти решение системы графически и с помощью функции подбор параметра.

Домашнее задание №1. Работа с массивами в Python

1. Дана матрица $A(N,M)$, которая вводится из файла. В каждой строке найти сумму отрицательных элементов. Определить, в какой из строк получается наименьшая из этих сумм. Вывести все элементы этой строки. Каждый этап решать при помощи подпрограммы, работающей с вектором. Вектор «вырезать» из матрицы.

2. Дана матрица $A(N,M)$, которая вводится из файла. В каждой строке найти сумму модулей элементов. Определить, в какой из строк получается наибольшая из этих сумм. Вывести все элементы этой строки. Каждый этап решать при помощи подпрограммы, работающей с вектором. Вектор «вырезать» из матрицы.

3. Дана матрица $A(N,M)$, которая вводится из файла. В каждой строке найти сумму модулей элементов. Определить, в какой из строк получается наименьшая из этих сумм. Вывести все элементы этой строки. Каждый этап решать при помощи подпрограммы, работающей с вектором. Вектор «вырезать» из матрицы.

Домашнее задание №2. Разработка базы данных

1. Выбрать область данных (например, программное обеспечение, компьютеры, видеофильмы, музыкальные треки и т.п.)
2. Собрать данные об объектах выбранной области:
 - количество объектов не менее 20;
 - количество характеристик объектов не менее 8;
 - данные должны быть:
 - числовые
 - ✓ целые;
 - ✓ вещественные;
 - ✓ дата;
 - ✓ в денежном формате
 - текстовые
3. Оформить данные в виде таблицы с использованием шрифтов, границ, заливок.
4. Анализ данных с целью выявления закономерностей. Анализ производится с использованием функций:
 - математических (сумма, максимум/минимум, среднее, если,)
 - условное форматирование;
 - построение графиков: гистограммы, круговые, объемные и др
5. Создать макрос, выполняющий действие по указанию преподавателя.
6. Определить связи между таблицами
7. Провести нормализацию отношений до 3 нормальной формы.
8. Создать таблицы базы данных
9. Сформировать 4 запроса, включающие: вычисляемые поля, фильтрацию по параметру.
10. Разработать формы для отображения данных
11. Сделать кнопочную форму для вывода форм и запросов.

Домашнее задание №3 «Создание презентации»

1. Выбрать и согласовать с преподавателем информационную систему, используемую в менеджменте.
2. Создать презентацию, состоящую из 10 кадров. В презентации должны быть отражены:
 - наименование системы
 - назначение
 - структура информационной системы
 - особенности информационной системы
3. При создании презентации использовать видеоэффекты и анимацию
4. Подготовить доклад, оформить его в виде статьи на 3-4 страницы
5. Проверить статью в системе АНТИПЛАГИАТ
<https://www.antiplagiat.ru> Результат проверки должен быть более 60%. Результаты представить в виде скрина в конце текста.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.01	Информационные технологии и базы данных

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций : учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-0516-7	https://www.iprbookshop.ru/94205.html
2	Воскобойников, Ю. Е. Количественные методы экономики в Excel : практикум / Ю. Е. Воскобойников. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2020. — 63 с. — ISBN 978-5-7795-0918-3	https://www.iprbookshop.ru/107640.html
3	Дроботун, Н. В. Алгоритмизация и программирование. Язык Python : учебное пособие / Н. В. Дроботун, Е. О. Рудков, Н. А. Баев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-7937-1829-5.	http://www.iprbookshop.ru/102400.html
4	Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 107 с. — ISBN 978-5-9275-2648-2.	http://www.iprbookshop.ru/87530.html

5	Маккинли, Уэс Python и анализ данных / Уэс Маккинли ; перевод А. Слинкина. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 482 с. — ISBN 978-5-4488-0046-7.	http://www.iprbookshop.ru/88752.html
6	Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие / Р. А. Сузи. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-0705-5.	http://www.iprbookshop.ru/97589.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Информатика [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению компьютерного практикума для обучающихся по всем УГСН технических направлений / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. прикладной математики ; сост.: Т. Н. Горбунова [и др.] ; [рец. С. П. Зоткин]. - Электрон. текстовые дан. (1,9Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2019/6.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.01	Информационные технологии и базы данных

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.01	Информационные технологии и базы данных

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 310 КМК Компьютерный класс	Доска под маркер. Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (28 шт.) Системный блок Kraftway Idea KR71 (28 шт.) Сплит-система Kentatsu (Bravo) KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1 (2 шт.) Экран / моторизованный	Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД;

<p>Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 312 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска аудиторная Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (30 шт.) Системный блок / Kraftway Credo тип 3 (30 шт.) KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1 (2 шт.) Экран Projecta</p>	<p>Веб-кабинет) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 418 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска 3-х элементная под маркер Компьютер Рабочая станция Necs Optima (14 шт.) Компьютер Тип 4/Dell с монитором 21.5"HP (1 шт.) Экран / моторизованный</p>	<p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>

<p>Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 420 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска 3-х элементная под маркер Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором (16 шт.)</p>	<p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 421 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска под маркер. Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором (24 шт.)</p>	<p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lisa [8.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p>

		<p>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 623 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска аудиторная Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором (24 шт.)</p>	<p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Double Commander [0.7.6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev</p>

		Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev</p>

		<p>Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет</p>

<p>самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ</p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
---	--	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.02	Основы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст. преподаватель		Пиляй А.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационные системы, технологии и автоматизация в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от «27» мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы искусственного интеллекта» является формирование компетенций обучающегося в области применения интеллектуальных систем при моделировании зданий и сооружений, а также формирование системного и целостного представления об интеллектуальных системах и технологиях, получение знаний и навыков использования систем искусственного интеллекта в современном строительстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.4 Использование цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	Знает цифровые средства, позволяющие осуществлять взаимодействие и на этой базе проводить коллективную работу для достижения поставленных целей. Имеет навыки (начального уровня) выбирать прикладное программное обеспечение для осуществления взаимодействия с другими участниками групповой разработки проекта. Имеет навыки (начального уровня) использования программного обеспечения, позволяющего осуществить групповую работу

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 академических часов).
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
-------------	--

Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости *	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	4				16			31	9	<i>Контрольное задание по КоП</i>
2	Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере	4				16					
Итого:						32		31	9	<i>Зачет</i>	

3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 *Лекции*

Не предусмотрено учебным планом

4.2 *Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

4.3 *Практические занятия*

Не предусмотрено учебным планом

4.4 *Компьютерные практикумы*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ). Основные направления развития исследований в области СИИ. Понятие о знании. Системы, основанные на знаниях. Технологии выявления и представления знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Структура

		СИИ. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ. Модели представления знаний. Представление знаний с помощью систем продукций. Суб-технологии искусственного интеллекта. Стандарт для решения задач анализа данных. Роли участников в проектах по анализу данных. Исчисления предикатов. Семантические сети и фреймы, продукционные модели и гипертекст. Нечеткие множества и операции над ними. Нечеткие графы и отношения. Принцип обобщения. Лингвистические переменные, логические связи в нечеткой логике и композиционное правило вывода. Нечеткая база правил. Нечеткий логический вывод. Искусственный нейрон, его назначение и модели. Нейронные сети. Понятия и модель генетического алгоритма. Эволюционный алгоритм, технологии его применения. Интеграция интеллектуальных технологий. Экспертные системы (ЭС) и классификация интеллектуальных систем. Общая структура и схема функционирования ЭС
2	Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере	Разработка программных модулей для создания и обучения нейронных сетей на примере задач строительной отрасли. Генеративный дизайн в строительном проектировании. Автоматизированное решение задач градостроительного зонирования с применением методологии искусственного интеллекта. Автоматизированное формирование схемы (модели) несущей системы здания (сооружения) с использованием инструментов искусственного интеллекта. Применение искусственного интеллекта в информационно-поисковых системах в строительстве. Автоматизированная верификация информационных моделей объектов капитального строительства с применением искусственного интеллекта.

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
 Не предусмотрено учебным планом.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Классификация искусственного интеллекта Основные виды логических выводов Неопределенность знаний и способы их обработки Планирование в интеллектуальных системах Экспертные системы Знания и их представление в интеллектуальных системах Системы понимания естественного языка машинный перевод Процессы обучения Однослойный персептрон Многослойный персептрон
2	Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере	Сети на основе радиальных базисных функций Машина опорных векторов Ассоциативные машины Стохастические машины и их аппроксимация в

	статистической механике Нейродинамическое программирование
--	---

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.02	Основы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает цифровые средства, позволяющие осуществлять взаимодействие и на этой базе проводить коллективную работу для достижения поставленных целей.	1-2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбирать прикладное программное обеспечение для осуществления взаимодействия с другими участниками групповой разработки проекта.	1-2	Зачет, контрольное задание по КоП
Имеет навыки (начального уровня) использования программного обеспечения, позволяющего осуществить групповую работу	1-2	контрольное задание по КоП

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	<ol style="list-style-type: none">1. Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ).2. Основные направления развития исследований в области СИИ.3. Системы, основанные на знаниях.4. Технологии выявления и представления знаний. Интеграция знаний. Базы знаний.5. Структура СИИ. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ.6. Модели представления знаний. Представление знаний с помощью систем продукций.7. Суб-технологии искусственного интеллекта.8. Стандарт для решения задач анализа данных.9. Роли участников в проектах по анализу данных.10. Понятие информационной неопределенности. Интеллектуальность.11. Понятие предметной области. Слабо структурированные и неформализуемые задачи.12. Знания. Их основные отличия от данных.13. Особенности языкового представления знаний в информационных технологиях.14. Области и формы проявления знаний в информационных технологиях.

		<p>15. Структура системы и технологии выявления знаний. 16. Языки в системах машинного представления знаний. 17. Информационные технологии и система представления знаний.</p> <p>18. Типы моделей представления знаний и формальная система</p> <p>19. Исчисление предикатов. Выполнимость, истинность, общезначимость.</p> <p>20. Исчисление предикатов. Формулы и высказывания. 21. Исчисление предикатов. Логическое следствие и вывод.</p> <p>22. Понятия семантических сетей. Их формальное представление.</p> <p>23. Понятие фрейма и его роль в представлении знаний. 24. Продукционные модели представления знаний.</p> <p>25. Понятие гипертекста и его роль в представлении знаний.</p> <p>26. Нечеткие множества. Определение, примеры.</p> <p>27. Нормированное нечеткое множество. Пустое, выпуклое и вогнутое множества.</p> <p>28. Операции над нечеткими множествами.</p> <p>29. Свойства нечетких множеств.</p> <p>30. Нечеткие графы. Их графическое и математическое представление.</p> <p>31. Подмножества α - уровней. Теорема о декомпозиции. Операции алгебраических сумм, произведений и выпуклой комбинации.</p> <p>32. Нечеткое отношение. Определение. Операции объединения, пересечения, алгебраических сумм и произведения нечетких отношений.</p> <p>33. Принцип обобщения нечетких множеств.</p> <p>34. Композиция и декомпозиция нечетких отношений. 35. Условные нечеткие подмножества. Аналитическое и графическое представление.</p> <p>36. Основные свойства нечетких бинарных отношений. 37. Понятие лингвистической переменной, её формальное представление. Привести примеры.</p> <p>38. Нечеткие истинность и ложность. Истоки их появления и формальное представление.</p> <p>39. Логические связи в нечеткой логике и операции с ними.</p> <p>40. Композиционное правило вывода в нечеткой логике. Его отличие от четкой логики.</p> <p>41. Обобщенное правило modusponens. Его связь с композиционным правилом вывода.</p> <p>42. Обобщенное правило modustollens. Его связь с композиционным правилом вывода.</p> <p>43. Отличия правил modusponens и modustollens друг от друга.</p> <p>44. Композиционное правило вывода по Мамдани. Доказательство. Графическая реализация.</p> <p>45. Структура нечеткого высказывания для реализации логического вывода.</p> <p>46. Определение и структура нечеткой базы правил.</p> <p>47. В чем суть графической интерпретации нечеткого логического вывода?</p> <p>48. Назначение основных компонентов нечетких систем управления.</p> <p>49. Основное отличие нечетких логических выводов у Мамдани и Сугэно.</p> <p>50. Основные достоинства нечеткой логики при</p>
--	--	--

		<p>использовании её в интеллектуальных системах.</p> <ol style="list-style-type: none">51. Достоинства и условия применения нечетких систем управления.52. Области применения нейронных сетей.53. Каковы основные элементы естественного нейрона и их функции.54. Какова структура искусственного нейрона и его элементов.55. Математическая модель искусственного нейрона.56. Некоторые представления функций активации и их роль.57. Понятие искусственной нейронной сети и возможные виды её структуры.58. Что такое перцептрон?59. Содержание и роль теоремы Колмогорова на развитие нейронных сетей.60. Математическая трактовка понятия «обучение» нейронной сети и формы её обучения.61. Понятие процедуры «обратного распространения ошибки» при обучении нейронной сети.62. Приемы уменьшения времени обучения нейронной сети.63. Основные достоинства нейронных сетей.64. Области применения нейронных сетей.65. Основные элементы естественного нейрона и их функции.66. Назначение генетического алгоритма и его связь с биологической эволюцией и методами случайного поиска.67. Основные отличия генетических алгоритмов от других оптимизационных процедур.68. Основные отличия простого генетического алгоритма от эволюционного алгоритма.69. Последовательность решения задачи оптимизации с применением генетических алгоритмов.70. Основные способы отбора потомков при формировании популяций.71. Основные приемы по исключению предварительной сходимости генетических алгоритмов.72. Основные этапы реализации генетического алгоритма.73. Основные признаки окончания работы генетического алгоритма.74. Объяснить понятие «мягкие» вычисления и причины их возникновения.75. Достоинства парадигмы «мягких» вычислений.76. В чем суть взаимопроникновения генетических алгоритмов и нейронных сетей?77. Что дает взаимопроникновение нечетких множеств и генетических алгоритмов?78. Что дает взаимопроникновение нейронных сетей и нечетких систем? Основные признаки интеллектуальных систем.79. Схемы диалога «человек - ЭВМ» и существующие проблемы их реализации.80. Понятие, назначение и виды «экспертных систем».81. Основные элементы экспертных систем.82. Виды оснований классификации интеллектуальных систем.83. Назначение коммуникативных систем.84. Назначение самообучающихся систем.85. Роль систем решения сложных задач в повышении уровня интеллектуальности искусственных систем.
--	--	---

		86. Основное отличие функциональных интеллектуальных систем от иных искусственных систем. 87. В чем человеческий интеллект превосходит искусственный? Стадии создания интеллектуальных систем и их содержание
2	Практическое применение методологии искусственного интеллекта в строительной сфере	1. Необходимость применения методологии искусственного интеллекта в строительной сфере 2. Применение нечетких систем и нечеткой логики в строительстве 3. Применение нейронных систем в строительстве 4. Применение эволюционных алгоритмов в строительстве 5. Применение «мягких» вычислений в строительстве 6. Программные комплексы, использующие методологию искусственного интеллекта 7. Генеративный дизайн в архитектурно-строительном проектировании 8. Искусственный интеллект при формировании схемы (модели) несущей системы здания (сооружения) 9. Искусственный интеллект в информационно-поисковых системах в строительстве 10. Искусственный интеллект при верификации информационных моделей объектов капитального строительства

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольное задание по КоП.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольное задание по КоП на тему: «Создание системы искусственного интеллекта на основе примера»

Содержание:

1. Сбор данных для обучения
2. Выбор топологии сети
3. Экспериментальный подбор характеристик сети
4. Экспериментальный подбор параметров обучения
5. Обучение сети
6. Проверка адекватности обучения

Пример задачи:

Дана группа векторов чисел

0 1 0

1 0 0

0 1 1

В качестве ответа на каждый вектор система должна выводить

0

1

0

В соответствии с каким алгоритмом система выводит данные числа? После определения алгоритма необходимо написать программный продукт, который в рамках нейронной модели сможет решить данную задачу.

Пример программного кода для реализации данной задачи.

```
from numpy import exp, array, random, dot
training_set_inputs = array([[0, 0, 1], [1, 1, 1], [1, 0, 1], [0, 1, 1]])
training_set_outputs = array([[0, 1, 1, 0]]).T
random.seed(1)
synaptic_weights = 2 * random.random((3, 1)) - 1
for iteration in xrange(10000):
    output = 1 / (1 + exp(-(dot(training_set_inputs, synaptic_weights))))
    synaptic_weights += dot(training_set_inputs.T, (training_set_outputs - output) * output * (1 -
    output))
print 1 / (1 + exp(-(dot(array([1, 0, 0]), synaptic_weights))))
viewraw
```

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов

Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.02	Основы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Игнатова, Е. В. Технологии информационного моделирования зданий : учебно-методическое пособие / Е. В. Игнатова, Л. А. Шилова, А. Е. Давыдов. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 55 с. — ISBN 978-5-7264-2017-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/101841.html
2	Павлова, А. И. Искусственные нейронные сети : учебное пособие / А. И. Павлова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 190 с. — ISBN 978-5-4497-1165-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/108228.html
3	Яхьяева, Г. Э. Нечеткие множества и нейронные сети : учебное пособие / Г. Э. Яхьяева. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 315 с. — ISBN 978-5-4497-0665-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/97552.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.02	Основы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.09.02	Основы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Лаборатория информационных систем и технологий. Компьютерный класс Ауд. 211 УЛК	"Компьютер /Тип№ 3 (47 шт.) Стенд-тренажер ""Персональный компьютер"" ПК-02 Модель:ПК-02 (4 шт.) Экран проекционный Projecta Elpro Electrol 168*220 MW VID Проектор Epson EB-G5200W"	"7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019) ArhiciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется

		<p>бесплатно на условиях OpLic) GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019) QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019) Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019) SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)"</p>
<p>Компьютерный класс Ауд. 212 УЛК</p>	<p>"Компьютер /Тип№ 3 (23 шт.) Экран проекционный Projecta Elpro Electrol 168*220 MW VID Проектор Epson EB-G5200W "</p>	<p>"7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019) ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p>

		<p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019) QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019) Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019) SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>
--	--	--

<p>Компьютерный класс Ауд. 213 УЛК</p>	<p>"Системный блок RDW Computers Office 100 (27 шт.) Экран проекционный(Projecta Elpro El)</p>	<p>"</p> <p>"7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019) ArhiciCAD [21] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk InfraWorks [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №бн от 01.07.2019)</p>
--	--	---

		<p>QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)</p> <p>Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)</p> <p>SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)"</p>
<p>Лаборатория информационных систем и технологий. Компьютерный класс Ауд. 214 УЛК</p>	<p>"Компьютер /Тип№ 3 (12 шт.) Учебно-лабораторный стенд ""Локальные компьютерные сети LAN-CISCO-C"" Модель: LAN (3 шт.) Экран проекционный(Projecta Elpro El) "</p>	<p>"7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии)</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019)</p> <p>ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>

		<p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)</p> <p>QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Renga Architecture [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)</p> <p>Renga Structure [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", договор №б\н от 01.07.2019)</p> <p>SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>"</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор</p>

		<p>№109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка</p>

места		Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
-------	--	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Физика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
ст. препод.		Леонова Д. А.
препод	к. ф. м. н.	Прудников И. Р.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Общей и прикладной физики»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05..2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Физика является формирование компетенций обучающегося в области современного естественнонаучного мировоззрения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции(результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5 Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства.	ОПК-5.1 Применение фундаментальных законов природы и знаний химических характеристик материалов для решения задач в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5.1 Применение фундаментальных законов природы и знаний химических характеристик материалов для решения задач в профессиональной деятельности	Знает механические процессы и явления Знает электрические и магнитные процессы и явления Знает тепловые процессы и явления Знает колебательные и волновые процессы и явления Знает строение атомов и молекул Знает классификацию физических явлений и классификацию физических величин по видам явлений Имеет навыки (начального уровня) выявления и классификации физических процессов и явлений Знает основные характеристики механических явлений и экспериментальные методы определения количественных характеристик механического движения Знает основные характеристики тепловых процессов и экспериментальные методы определения термодинамических параметров Знает основные характеристики колебательных и волновых процессов, а также экспериментальные методы определения количественных характеристик колебаний и волн Знает основные характеристики электрических и магнитных процессов и явлений; экспериментальные методы определения количественных характеристик электрического и магнитного полей, постоянного

	<p>электрического тока</p> <p>Знает основные характеристики атомных явлений, природу химической связи</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) экспериментального определения кинематических и динамических характеристик поступательного и вращательного движений</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) экспериментального определения основных характеристик электрического и магнитного полей</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) экспериментального определения параметров механических колебательных систем</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) экспериментального определения кинематических и динамических характеристик движения частиц в силовых полях</p> <p>Знает основные математические уравнения для описания механического движения: кинематические и динамические уравнения поступательного и вращательного движений</p> <p>Знает дифференциальное уравнение гармонических колебаний, уравнения бегущей и стоячей волны, волновое уравнение</p> <p>Знает математические уравнения для описания явлений теплопроводности, диффузии и вязкости</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) обработки, анализа и интерпретирования результатов эксперимента</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) описания процесса испытаний/измерений</p>
--	---

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часа). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КолП	КРП	СР	Контроль	
1	Механика	1	4	4	4					<i>Защита отчета по ЛР (р.1-6.) Контрольная работа (р.1-6.) Домашнее задание (р.1-2.)</i>
2	Электричество и магнетизм	1	4	4	4					
3	Колебания и волны.	1	2	2	2					
5	Волновая оптика	1	2	2	2			51	9	
4	Элементы квантовой и атомной физики	1	2	4	2					
6	Молекулярная физика и термодинамика	1	2	-	2					
Итого:			16	16	16	-	-	51	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
<i>1 семестр</i>		
1.	Механика	<p>1.1. Кинематика. Общая структура и задачи курса физики. Предмет механики.. Физические модели: материальная точка, абсолютно твердое тело. Состояние тел в классической механике. Основная задача механики. Описание механического движения тел. Виды механического движения. Закон независимости движений. Основные кинематические характеристики криволинейного движения: скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Кинематика вращательного движения. Угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых кинетических величин с линейными. Уравнение кинематики вращательного движения с постоянным угловым ускорением.</p> <p>1.2. Динамика поступательного движения твердого тела. Основные силы в механике. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса, импульс. Третий закон</p>

		<p>Ньютона. Решение основной задачи механики на основе законов Ньютона.</p> <p>1.3. Динамика вращательного движения. Момент инерции материальной точки, системы материальных точек, твердого тела. Теорема Гюйгенса-Штейнера. Момент силы относительно точки и оси вращения. Основной закон динамики вращательного движения. Момент импульса материальной точки и момент импульса системы материальных точек и твердого тела. Основной закон динамики вращательного движения в импульсной форме.</p> <p>1.4. Работа . Законы сохранения. Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса. Механическая работа. Консервативные и неконсервативные силы. Энергия тела как универсальная мера всех форм движения и видов взаимодействия. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения тел. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия тел в поле консервативных сил. Связь изменения потенциальной энергии с работой консервативных сил. Механическая энергия тела. Закон сохранения механической энергии. Связь работы неконсервативных сил с изменением механической энергии системы..</p>
		<p>1.5. Статика. Условия равновесия материальной точки и твердого тела, имеющего неподвижную ось вращения. Условия равновесия свободного твердого тела. Инвариантность законов статики относительно выбора систем отсчета.</p> <p>1.6. Механика жидкостей и газов. Основы гидро- и аэростатики. Закон Паскаля. Сжимаемость жидкостей и газов. Основное уравнение гидростатики. Распределение давления в покоящейся жидкости (газе) в поле силы тяжести. Барометрическая формула. Закон Архимеда. Условия устойчивого плавания тел. Стационарное течение жидкости. Линии тока. Трубки тока. Уравнение Бернулли. Вязкость жидкости. Уравнение Навье-Стокса. Течение вязкой жидкости между двумя параллельными плоскостями. Течение вязкой жидкости по трубе. Формула Пуазейля. Ламинарное и турбулентное течение. Число Рейнольдса.</p>
2.	Электричество и магнетизм	<p>2.1. Электростатика. Гравитационная и электромагнитная природа сил в классической физике. Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд, его свойства. Закон Кулона. Электростатическое поле, его характеристики: напряженность, электрическое смещение, потенциал. Принцип суперпозиции электростатических полей. Поток вектора напряженности электростатического поля. Теорема Остроградского –Гаусса. Работа по перенесению заряда в электростатическом поле. Разность потенциалов. Связь напряженности и электростатического поля с потенциалом. Электрический конденсатор. Емкость конденсаторов. Емкость плоского конденсатора. Энергия электростатического поля.</p> <p>2.2. Магнитное поле</p>

		<p>Магнитное взаимодействие.</p> <p>Магнитное поле, его характеристики: векторы индукции и напряженности. Магнитное поле проводников с током (закон Био-Савара-Лапласа). Индукция магнитного поля прямого проводника с током, движущегося заряда. Сила Ампера. Рамка с током в магнитном поле Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле.</p> <p>Поток вектора магнитной индукции. Работа магнитного поля по перемещению проводников с постоянным током.</p> <p>Теорема о циркуляции вектора напряженности магнитного поля. Напряженность магнитного поля соленоида.</p> <p>2.3. Электромагнетизм.</p> <p>Явление электромагнитной индукция. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Электромагнитная индукция в замкнутом проводнике. Электромагнитная индукция в проводнике, движущемся в магнитном поле. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Основные положения теории электромагнитного поля Максвелла. Электромагнитная волна. Относительность и единство магнитных и электрических полей.</p>
3.	Колебания и волны	<p>3.1. Колебания.</p> <p>Колебательные процессы. Гармоническое колебание и его уравнение. Характеристики гармонического колебания: смещение, амплитуда, период, частота, фаза, циклическая частота. Кинематика гармонических механических колебаний: скорость и ускорение. Динамика гармонических механических колебаний: дифференциальное уравнение гармонических колебаний, квазиупругая сила. Пружинный, математический и физический маятники. Приведенная длина физического маятника. Энергия гармонического осциллятора. Сложение двух гармонических колебаний с одинаковыми частотами, направленных вдоль одной прямой. Амплитуда и фаза результирующего колебания. Зависимость амплитуды результирующего колебания от амплитуд и разности начальных фаз складывающихся колебаний.</p> <p>Электромагнитные колебания в колебательном контуре. Единый подход к описанию колебаний различной природы. Характеристики колебания: амплитудные значения силы тока, напряжения и заряда на пластинах конденсатора, период и частота колебаний. Преобразования энергии при колебаниях в колебательном контуре.</p> <p>Затухающие колебания, коэффициент затухания. Вынужденные колебания. Явление резонанса.</p> <p>3.2. Волны.</p> <p>Механические (упругие) волны.</p> <p>Классификация волн: поперечные и продольные волны. Фронт волны, классификация волн по форме фронта.</p> <p>Характеристики волн: скорость волн, длина волны, волновое число. Уравнение плоской бегущей волны.</p> <p>Энергетические характеристики волн: объемная плотность энергии, поток энергии, плотность потока энергии, интенсивность волн.</p>

		<p>3.3. Стоячие волны Интерференция волн. Когерентные волны. Образование стоячей волны – пример интерференции волн. Уравнение стоячей волны. Амплитуда стоячей волны. Координаты узлов и пучностей стоячей волны. Превращение энергии в стоячей волне. Образование стоячей волны в сплошной ограниченной среде. Собственные частоты колебаний в ограниченных средах.</p>
		<p>3.4. Электромагнитная волна. Электромагнитная волна и ее свойства. Характеристики: длина волны в вакууме и в различных средах, показатель преломления, поперечность, фазы колебаний E и H. Плотность потока энергии (вектор Умова- Пойнтинга). Шкала электромагнитных волн.</p>
4	Волновая оптика	<p>4.1. Интерференция света Когерентные волны. Способы осуществления интерференции: опыт Юнга, зеркала Френеля, бипризма Френеля. Оптическая разность хода и ее связь с разностью фаз двух колебаний. Амплитуда результирующего колебания при интерференции двух волн. Условие наблюдения интерференционных максимумов и минимумов. Расчет интерференционной картины от двух когерентных источников. Ширина интерференционной полосы. Интерференция света в тонких пленках. Полосы равного наклона. Полосы равной толщины. Применение интерференции.</p>
		<p>4.2. Дифракция света Принцип Гюйгенса-Френеля и объяснение дифракции на его основе. Метод зон Френеля. Доказательство прямолинейности распространения света. Дифракция Френеля на круглом отверстии и круглой преграде. Дифракция Фраунгофера на одной щели и на дифракционной решетке. Дифракционный спектр. Понятие о голографическом методе получения и восстановления изображений.</p>
5.	Элементы квантовой и атомной физики	<p>5. 1. Квантовые свойства света. Тепловое излучение. Энергетические характеристики теплового излучения. Абсолютно черное тело. Закон Кирхгофа. Зависимость спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела от температуры и длины волны. Закон Стефана-Больцмана. Первый и второй законы Вина для теплового излучения. Формула Релея-Джинса и ее несоответствие спектру теплового излучения. Гипотеза Планка. Формула Планка для спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела и ее соответствие опытным законам теплового излучения. Корпускулярно-волновой дуализм света.</p>
		<p>5.2. Квантовые свойства света. Фотоэффект Внешний фотоэлектрический эффект. Электрическая схема его наблюдения. Вольтамперная характеристика фототока. Опытные законы внешнего фотоэффекта – законы Столетова. Фототок насыщения. Задерживающее напряжение. Красная граница фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснение опытных закономерностей фотоэффекта на основе квантовых представлений о свете Фотоны и их характеристики. Корпускулярно-волновая природа света.</p>

		<p>5.3. Элементы атомной физики Экспериментальные данные о структуре атома. Линейчатая структура спектра атома. Формула Бальмера-Ридберга. Опыт Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Ядро атома. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Объяснение спектральных закономерностей излучения атома водорода и водородоподобных атомов на его основе. Недостатки модели атома Бора. Волновые свойства частиц. Волна де Бройля. Квантово-механическая модель строения атома.</p>
6.	Молекулярная физика и термодинамика	<p>6.1. Молекулярно-кинетическая теория строения вещества Методы описания состояния системы многих частиц. Динамический, статистический и термодинамический методы описания состояния и поведения систем многих частиц. Молекулярно-кинетическая теория. Молекулярно-кинетические представления о строении вещества. Взаимодействия молекул. Модели реального газа – идеальный газ и газ Ван-дер-Ваальса. Газовые законы. Равновесные и неравновесные процессы в газах. Графическое изображение процессов. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона.. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Связь средней кинетической энергии молекул с абсолютной температурой. Теорема о распределении энергии молекул по степеням свободы.</p>
		<p>6.2. Законы термодинамики. Внутренняя энергия идеального и реального газов и способы ее изменения. Виды теплообмена. Первый закон термодинамики как частный случай закона сохранения энергии. Работа газа, изменение внутренней энергии, удельная и молярная теплоемкости. Уравнение Майера . Адиабатный процесс. Уравнение Пуассона. Классическая теория теплоемкости. Расхождение классической теории теплоемкости газов с экспериментом. Первый закон термодинамики для изопроцессов. Обратимый и необратимые процессы. Второй закон термодинамики. Энтропия. Изменение энтропии при изопроцессах. Необратимость механических, тепловых, электромагнитных процессов. Порядок и беспорядок и направление реальных процессов в природе. Круговые процессы. Принцип действия тепловых машин, коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и коэффициент полезного действия при этом цикле. Теорема Карно..</p>
		<p>6.3. Элементы физической кинетики. Равновесные и неравновесные состояния системы. Процессы переноса (теплопроводность, диффузия, вязкость), условия их возникновения и их характеристики: поток, плотность потока, градиент. Эмпирические уравнения явлений переноса:- Фика, Ньютона, Фурье. Коэффициенты переноса. Вывод формул коэффициентов переноса в газах на основе молекулярно-кинетических представлений. Их зависимость от давления и температуры.</p>

4.2 Лабораторные работы

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1.	Механика	<p><i>Изучение основных законов динамики поступательного и вращательного движений на механических моделях.</i> «Определение средней силы сопротивления грунта на модели</p>

		копра». «Изучение поступательного и вращательного движения тел и определение момента инерции модели маятника Обербека" «Определение момента инерции махового колеса на основе закона сохранения энергии». «Неупругое соударение маятников».
2.	Электричество и магнетизм	<i>Изучение основных характеристик электрического и магнитного полей.</i> «Изучение движения электронов в электрическом и магнитном полях и определение удельного заряда электрона методом магнетрона». «Определение удельного сопротивления проводника». «Изучение магнитного поля соленоида с помощью датчика Холла».
3.	Колебания и волны	<i>Изучение периодических процессов в механических колебательных системах. Изучение волновых свойств механических волн .</i> «Определение скорости звука в воздухе». «Определение ускорения свободного падения с помощью обратного маятника». «Изучение явления резонанса в колебательном контуре»
4.	Волновая оптика	<i>Изучение волновых свойств электромагнитного излучения: интерференция и дифракция света.</i> «Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки»
5.	Элементы квантовой и атомной физики	<i>Изучение движения заряженных частиц в силовых полях.</i> «Экспериментальная проверка закона Стефана-Больцмана». «Изучение внешнего фотоэффекта». «Изучение спектра атома водорода».
6.	Молекулярная физика. Термодинамика	<i>Изучение законов термодинамики. Изучений явлений переноса в жидкостях и газах</i> «Определение показателя адиабаты воздуха». «Определение изменения энтропии твердого тела при его нагревании и плавлении». «Изучение вязкости газов и жидкостей. Определение коэффициента вязкости воздуха». «Определение коэффициента теплопроводности воздуха методом нагретой нити». «Определение вязкости жидкости методом Стокса».

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Механика	<i>Кинематика</i> Кинематика поступательного движения материальной точки и вращательного движения абсолютно твердого тела.

		<i>Динамика</i> Динамика поступательного и вращательного движений.
		<i>Законы сохранения</i> Законы сохранения импульса, момента импульса и энергии.
		<i>Статика.</i> Два условия равновесия свободного твердого тела. Определение центра масс системы и тела.
2	Электричество и магнетизм	<i>Электростатика</i> Электростатическое поле и его характеристики. Принцип суперпозиции. Энергия электростатического поля.
		<i>Магнитное поле</i> Магнитное поле проводников с током. Закон Ампера. Сила Лоренца.
		<i>Электромагнитизм.</i> Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.
3	Колебания и волны	<i>Колебания</i> Уравнение колебаний. Определение собственной частоты колебаний различных систем.
		<i>Волны</i> Уравнения бегущей и стоячей волны. Стоячие волны в ограниченных средах: струнах, трубах.
4	Волновая оптика	<i>Интерференция волн</i> Интерференция света от двух когерентных источников. Интерференции света на тонкой пленке.
		<i>Дифракция волн</i> Дифракция Френеля на круглом отверстии и на круглой преграде. Дифракция Фраунгофера на щели и дифракционной решетке.
5	Элементы квантовой и атомной физики	<i>Квантовая природа излучения</i> Законы теплового излучения. Фотоэлектрический эффект.
		<i>Строение атома</i> Атом Бора.
6	Молекулярная физика и термодинамика	<i>Молекулярная физика</i> Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа.
		<i>Молекулярная физика и термодинамика</i> Первый и второй законы термодинамики. Тепловые машины.
		<i>Физическая кинетика</i> Явление переноса в газах. Законы Фика, Ньютона, Фурье.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся.

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Механика	1. Кинематика. 2. Динамика поступательного движения твердого тела. 3. Динамика вращательного движения. 4. Работа. Законы сохранения. 5. Статика. 6. Механика жидкостей и газов.
2	Электричество и магнетизм	1. Электростатика. 2. Магнитное поле 3. Электромагнетизм.
3	Колебания и волны	1. Колебания. 2. Волны. 3. Стоячие волны 4. Электромагнитная волна.
4	Волновая оптика	1. Интерференция света 2. Дифракция света
5	Основы квантовой и атомной физики	1. Квантовые свойства света. Тепловое излучение. 2. Квантовые свойства света. Фотоэффект 3. Элементы атомной физики
6	Молекулярная физика и термодинамика	1. Молекулярно-кинетическая теория строения вещества 2. Законы термодинамики. 3. Элементы физической кинетики.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету) а также промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Физика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает механические процессы и явления	1	<i>Защита отчёта по ЛР; Контрольная работа (р1-6.) Домашнее задание (р.1-2.) Зачет</i>
Знает электрические и магнитные процессы и явления	2	<i>Защита отчёта по ЛР; Контрольная работа (р1-6.) Домашнее задание (р.1-2.) Зачет</i>
Знает тепловые процессы и явления	5	<i>Защита отчёта по ЛР; Контрольная работа (р1-6.) Зачет</i>
Знает колебательные и волновые процессы и явления	3	<i>Защита отчёта по ЛР; Контрольная работа (р1-6.) Зачет</i>

Знает строение атомов и молекул	5	<i>Защита отчёта по ЛР; Контрольная работа (р1-6.) Зачет</i>
Знает классификацию физических явлений и классификацию физических величин по видам явлений	1	<i>Защита отчёта по ЛР; Контрольная работа (р1-6.) Домашнее задание (р.1-2.) Зачет;</i>
Имеет навыки (начального уровня) выявления и классификации физических процессов и явлений	1	<i>Защита отчёта по ЛР;</i>
Знает основные характеристики механических явлений и экспериментальные методы определения количественных характеристик механического движения	1	<i>Защита отчёта по ЛР; Контрольная работа (р1-6.) Домашнее задание (р.1-2.) Зачет</i>
Знает основные характеристики тепловых процессов и экспериментальные методы определения термодинамических параметров	5	<i>Защита отчёта по ЛР; Контрольная работа (р1-6.) Зачет</i>
Знает основные характеристики колебательных и волновых процессов, а также экспериментальные методы определения количественных характеристик колебаний и волн	3	<i>Защита отчёта по ЛР; Контрольная работа (р1-6.) Зачет</i>
Знает основные характеристики электрических и магнитных процессов и явлений; экспериментальные методы определения количественных характеристик электрического и магнитного полей, постоянного электрического тока	2	<i>Защита отчёта по ЛР; Контрольная работа (р1-6.) Домашнее задание (р.1-2.) Зачет</i>
Знает основные характеристики атомных явлений, природу химической связи	5	<i>Защита отчёта по ЛР; Контрольная работа (р1-6.) Зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня) экспериментального определения кинематических и динамических характеристик поступательного и вращательного движений	1	<i>Защита отчёта по ЛР;</i>
Имеет навыки (начального уровня) экспериментального определения основных характеристик электрического и магнитного полей	5	<i>Защита отчёта по ЛР;</i>
Имеет навыки (начального уровня) экспериментального определения параметров механических колебательных систем	1	<i>Защита отчёта по ЛР</i>
Имеет навыки (начального уровня) экспериментального определения	2	<i>Защита отчёта по ЛР;</i>

кинематических и динамических характеристик движения частиц в силовых полях		
Знает основные математические уравнения для описания механического движения: кинематические и динамические уравнения поступательного и вращательного движений	1	<i>Защита отчёта по ЛР; Контрольная работа (р1-6.) Домашнее задание (р.1-2.) Зачет</i>
Знает дифференциальное уравнение гармонических колебаний, уравнения бегущей и стоячей волны, волновое уравнение	5	<i>Защита отчёта по ЛР; Контрольная работа (р1-6.) Зачет</i>
Знает математические уравнения для описания явлений теплопроводности, диффузии и вязкости	4	<i>Защита отчёта по ЛР; Контрольная работа (р1-6.) Зачет</i>
Имеет навыки(начального уровня) обработки, анализа и интерпретирования результатов эксперимента	1	<i>Защита отчёта по ЛР</i>
Имеет навыки (начального уровня) описания процесса испытаний/измерений	2	<i>Защита отчёта по ЛР</i>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации:

- Зачет

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 1 семестре (очная форма обучения)

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Вопросы/ тематика заданий
1.	Механика	<p>1.1. Способы описания механического движения точки., Кинематические величины: перемещение, пройденный путь, скорость, ускорение, нормальное и тангенциальное ускорение.</p> <p>1.2. Описание движения точки по окружности и вращательного движения твердых тел. Угловые и кинематические величины, их связь с линейными кинематическими величинами.</p> <p>1.3. Первый закон Ньютона и инерциальная система отсчета. Сила взаимодействия тел. Масса тела. Второй закон Ньютона. Импульс тела.</p> <p>1.4. Динамика вращательного движения твердых тел относительно неподвижной оси. Момент силы относительно точки и относительно оси вращения, момент импульса.</p> <p>1.5. Момент инерции материальной точки (системы материальных точек и твердого тела) относительно оси вращения. Теорема Штейнера. Основной закон динамики вращательного движения.</p> <p>1.6. Законы сохранения и их роль в механике. Законы сохранения импульса, момента импульса.</p> <p>1.7. Работа силы. Консервативные и неконсервативные силы. Потенциальная энергия. Связь потенциальной энергии с консервативной силой и с работой консервативной силы.</p> <p>1.8. Кинетическая энергия тела и ее связь с работой силы (теорема о кинетической энергии). Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения твердого тела.</p> <p>1.9. Механическая энергия тела. Закон сохранения механической энергии.</p>
2.	Электричество и магнетизм	<p>2.1. Электростатическое взаимодействие тел. Электрический заряд. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность и электрическое смещение электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей.</p> <p>2.2. Теорема Остроградского-Гаусса и ее применение для расчета электростатических полей.</p> <p>2.3. Формула работы электростатического взаимодействия двух точечных зарядов. Консервативность электростатического взаимодействия. Потенциал электростатического поля. Потенциал электростатического поля точечного заряда. Разность потенциалов. Связь напряженности электростатического поля с потенциалом.</p> <p>2.4. Емкость проводников и конденсаторов. Емкость плоского конденсатора. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля. Объемная плотность энергии.</p> <p>2.5. Магнитное поле. Индукция и напряженность магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа и его применение для расчета магнитных полей проводников с током. Закон Ампера. Сила Лоренца.</p> <p>2.6. Теорема о циркуляции вектора напряженности магнитного поля. Расчет магнитного поля соленоида на его основе.</p> <p>2.7. Поток индукции магнитного поля. Теорема Гаусса для магнитного поля. Работа магнитного поля по перемещению проводника с током.</p> <p>2.8. Электромагнитная индукция. ЭДС индукции. Закон</p>

		<p>электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электромагнитная индукция в проводнике, движущемся в магнитном поле. Самоиндукция. ЭДС самоиндукции. Индуктивность.</p>
3.	Колебания и волны	<p>3.1. Кинематика колебательного движения: смещение, амплитуда, фаза, циклическая частота. Уравнение гармонических колебаний. Математическая модель гармонического колебания. Сложение колебаний.</p> <p>3.2. Динамика гармонических колебаний; квазиупругая сила. Пружинный, математический и физический маятники. Период колебаний и приведенная длина физического маятника.</p> <p>3.3. Динамика гармонических колебаний. Квазиупругая сила. Линейный гармонический осциллятор. Кинетическая и потенциальная энергия гармонического осциллятора. Закон сохранения энергии.</p> <p>3.4. Дифференциальные уравнения незатухающих гармонических колебаний пружинного, математического и физического маятников. Приведенная длина физического маятника.</p> <p>3.5. Волны и их характеристики. Механизм возникновения поперечной и продольной волны. Скорость упругих волн. Длина волны и волновое число. Фронт волны. Плоская и сферическая волна. Уравнение плоской волны. Волновое уравнение.</p> <p>3.6. Энергетические характеристики волн: энергия, поток энергии, объемная плотность энергии, плотность потока энергии, интенсивность волн.</p> <p>3.7. Уравнение стоячей волны. Амплитуда стоячей волны. Координаты узлов и пучностей стоячей волны. Превращение энергии в стоячей волне. Образование стоячей волны в сплошной ограниченной среде.</p> <p>3.8. Свойства электромагнитных волн. Скорость и длина электромагнитных волн в вакууме и в различных средах. Показатель преломления среды. Шкала электромагнитных волн.</p>
4	Волновая оптика	<p>4.1. Интерференция волн. Когерентные волны. Оптическая разность хода и ее связь с разностью фаз двух когерентных волн. Амплитуда результирующего колебания при интерференции двух волн. Условия максимумов и минимумов.</p> <p>4.2. Расчет интерференционной картины от двух когерентных источников. Способы осуществления интерференции света.</p> <p>4.3. Интерференция света на тонкой пленке, условия максимумов и минимумов в отраженном и проходящем свете. Интерференционные полосы равной толщины и интерференционные полосы равного наклона.</p> <p>4.4. Дифракция волн. Объяснение дифракции волн на основе принципа Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии и круглой преграде.</p> <p>4.5. Дифракция Фраунгофера и способы ее осуществления. Дифракция Фраунгофера от одной щели. Условия максимумов и минимумов дифракции. Распределение интенсивности света по экрану.</p> <p>4.6. Дифракционная решетка. Главные максимумы, условие их возникновения. Дифракционный спектр. Дифракционная картина при освещении решетки белым светом.</p>
5.	Элементы квантовой и атомной физики	<p>5.1. Тепловое излучение, его энергетические характеристики. Закон Кирхгофа. Спектр теплового излучения абсолютно черного тела. Законы Стефана-Больцмана, Вина. Формула Релея-Джинса и ее несоответствие спектру теплового излучения.</p> <p>5.2. Гипотеза Планка. Формула Планка для спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела и ее соответствие опытным законам теплового излучения.</p> <p>5.3. Фотоэлектрический эффект. Вольтамперная характеристика фототока. Опытные закономерности фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснение опытных закономерностей</p>

		<p>фотоэффекта на основе квантовых представлений о свете.</p> <p>5.4. Ядерная модель атома. Постулаты Бора. Объяснение спектральных закономерностей излучения атома водорода на их основе.</p>
6.	Молекулярная физика и термодинамика	<p>6.1. Молекулярно-кинетические представления о строении вещества в различных агрегатных состояниях. Характер движения молекул в газах, в твердых телах, жидкостях. Взаимодействие молекул. Эффективный диаметр молекул. Модель идеального газа и модель Ван-дер-Ваальса.</p> <p>6.2. Статистический метод описания состояния и поведения систем многих частиц.</p> <p>6.3. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Связь внутренней энергии и температуры идеального газа со средней квадратичной скоростью молекул.</p> <p>6.4. Связь средней кинетической энергии молекул с абсолютной температурой. Теорема о равномерном распределении энергии молекул по степеням свободы. Внутренняя энергия идеального газа и ее связь со средней кинетической энергией молекул и абсолютной температурой.</p> <p>6.5. Внутренняя энергия, способы ее изменения. Способы теплопередачи. Количество теплоты и теплоемкость. Первый закон термодинамики как закон сохранения энергии.</p> <p>6.6. Изотермический процесс. Закон Бойля-Мариотта. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии первый закон термодинамики, изменение энтропии при изотермическом процессе.</p> <p>6.7. Изохорический процесс. Закон Шарля. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии первый закон термодинамики, изменение энтропии при изохорном процессе.</p> <p>6.8. Изобарный процесс. Гей-Люссака. Работа газа., теплоемкость, изменение внутренней энергии первый закон термодинамики, изменение энтропии при изобарном процессе.</p> <p>6.9. Классическая теория теплоемкости. Формула молярной теплоемкости газов при постоянном давлении и при постоянном объеме. Уравнение Майера. Расхождение классической теории теплоемкости газов с экспериментом.</p> <p>6.10. Адиабатный процесс. Уравнение Пуассона. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии, первый закон термодинамики, изменение энтропии при адиабатном процессе.</p> <p>6.11. Круговые процессы. Работа газа, теплоемкость, изменение внутренней энергии, первый закон термодинамики, изменение энтропии при круговом процессе. Цикл Карно. КПД идеального и реального цикла Карно, причины их расхождения.</p> <p>6.12. Обратимые и необратимые процессы. Необратимость механических, тепловых, электромагнитных процессов; особенность тепловой энергии. Второй закон термодинамики.</p> <p>6.13. Энтропия системы. Принцип возрастания энтропии. Энтропия как количественная мера беспорядка. Изменение энтропии при изопроцессах. Порядок и беспорядок, направленность реальных процессов в природе.</p> <p>6.14. Равновесные и неравновесные состояния системы. Процессы переноса. Диффузия, условия ее возникновения. Поток и плотность потока массы. Коэффициент диффузии. Уравнение диффузии (закон Фика). Зависимость коэффициента диффузии газов от давления и температуры.</p> <p>6.15. Теплопроводность, условия ее возникновения. Поток и плотность потока энергии теплового движения молекул (количества теплоты). Коэффициент теплопроводности. Уравнение теплопроводности (закон Фурье). Зависимость коэффициента теплопроводности газов от давления и температуры.</p> <p>6.16. Вязкость (внутренне трение), условия ее возникновения. Поток и</p>

		плотность потока импульса упорядоченного движения молекул. Сила внутреннего трения. Коэффициент вязкости. Уравнение вязкости (закон Ньютона). Зависимость коэффициента вязкости газов от давления и температуры.
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- домашнее задание (очная форма обучения – в 1 семестре);
- контрольная работа (очная форма обучения – в 1 семестре).
- защита отчёта по лабораторным работам (очная форма обучения – в 1 семестре).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Домашнее задание по темам: «Механика» и «Электричество и магнетизм»

Типовые варианты домашнего задания

1. Диск радиусом 20 см вращается согласно уравнению $\varphi = 3 - t + 0,1t^3$ рад. Определить тангенциальное, нормальное, полное ускорения точек на краю диска в момент времени $t = 10$ с.
2. На маховом колесе с моментом инерции $J = 0,3 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$ имеются шкивы с радиусами $R_1 = 30 \text{ см}$ и $R_2 = 10 \text{ см}$ на которые в противоположных направлениях намотаны нити, к концам которых привязаны одинаковые грузы массой $m = 1 \text{ кг}$ каждый. Найти ускорения a , с которыми движутся грузы, силы натяжения T обоих грузов.
3. Найти ускорения шара, диска и обруча, скатывающихся без скольжения с наклонной плоскости под углом $\alpha = 30^\circ$ к горизонту.
4. В вершинах ромба с диагоналями $2a$ и $4a$ помещены точечные электрические заряды $q_1 = -q$, $q_2 = 4q$, $q_3 = -2q$, $q_4 = 8q$ ($a = 10,0 \text{ см}$, $q = 1,0 \text{ нКл}$). Найти напряженность и потенциал электрического поля в центре ромба.
5. По двум прямым бесконечно длинным параллельным тонким проводам, расположенным на расстоянии $d = 5$ см друг от друга, текут в противоположных направлениях постоянные электрические токи $I_1 = 6 \text{ А}$ и $I_2 = 8 \text{ А}$. Найти модуль напряженности магнитного поля в точке, находящейся на расстоянии $r_1 = 3$ см от первого провода и $r_2 = 4$ см от второго.
6. Автомобиль движется по закругленному шоссе, имеющему радиус кривизны 50 м. Уравнение движения автомобиля $S = 10 + 10t - 0,5t^2$, м. Найти скорость автомобиля, его тангенциальное, нормальное и полное ускорения в момент времени $t = 5$ с.
- 7.. На горизонтальную ось насажены маховик и легкий шкив радиусом 5 см. На шкив намотан шнур, к которому привязан груз массой 0,4 кг. Опускаясь равноускоренно, груз прошел путь 1,8

м за время 3 с. Определить момент инерции маховика. Массу шкива считать пренебрежимо малой.

8. Платформа, имеющая форму сплошного однородного диска, может вращаться по инерции вокруг вертикальной оси, проходящей через центр диска. На краю платформы стоит человек, масса которого в 3 раза меньше массы платформы. Определить, как и во сколько раз изменится угловая скорость вращения платформы, если человек перейдет ближе к центру на расстояние, равное половине радиуса платформы.

9. Вдоль силовой линии однородного электрического поля движется протон. В точке поля с потенциалом φ_1 протон имел скорость 0,1 Мм/с. Определить потенциал φ_2 точки поля, в которой скорость протона возрастает в 2 раза. $\varphi_1 = 200$ В.

10. В однородном магнитном поле ($B=0,1$ Тл) равномерно с частотой $n = 5$ с⁻¹ вращается стержень длиной $L=50$ см так, что плоскость его вращения перпендикулярна линиям напряженности, а ось вращения проходит через один из его концов. Определить индуцируемую на концах стержня разность потенциалов.

Контрольная работа по темам: «Механика», «Электричество и магнетизм», «Колебания и волны». «Волновая оптика», «Элементы квантовой и атомной физики» «Молекулярная физика и термодинамика».

Примерные задания для контрольной работы:

1. Точка движется по окружности радиусом r с постоянным тангенциальным ускорением. Найти тангенциальное ускорение точки, если известно, что к концу пятого оборота после начала движения линейная скорость точки.

2. Две гири с массами m_1 и m_2 соединены нитью, перекинутой через блок массой M . Найти ускорение, с которым движутся гири, и силы натяжения нитей, к которым подвешены гири. Блок считать однородным диском. Трением пренебречь.

3. На стеклянную пластинку нанесена пленка вещества с показателем преломления, равным n . На пленку падает нормально монохроматический свет с длиной волны λ . Какую наименьшую толщину должна иметь пленка нанесенного вещества, чтобы отраженные лучи имели наибольшую интенсивность?

4. На дифракционную решетку, содержащую 400 штрихов на 1 мм, падает нормально монохроматический свет. Найти общее число дифракционных максимумов, которые дает эта решетка, не считая центрального. Определить угол дифракции, соответствующий последнему максимуму.

5. Поверхность тела нагрета до температуры T . Затем одна половина этой поверхности нагревается на 100° , другая охлаждается на 100° . Во сколько раз изменится энергетическая светимость поверхности этого тела?

6. Определить, во сколько раз увеличится радиус орбиты электрона в атоме водорода, находящегося в основном состоянии, при возбуждении его квантом света с энергией 20 эВ.

7. Баллон объемом $V=20$ л заполнен азотом. Температура T азота равна 400 К. Когда часть азота израсходовали, давление в баллоне понизилось на $\Delta p=200$ кПа. Определить массу m израсходованного азота. Процесс считать изотермическим.

8. Найти коэффициент диффузии D и вязкость η воздуха при давлении $p=101,3$ кПа и температуре $t=10^\circ\text{C}$. Диаметр молекул воздуха $\sigma=0,3$ нм

Защита отчета по лабораторным работам по темам:

- «Изучение основных законов динамики поступательного и вращательного движений на механических моделях,

- «Экспериментальное определение основных характеристик электрического и магнитного полей»,
- «Изучение периодических процессов в механических колебательных системах»,
- «Изучение движения заряженных частиц в силовых полях».
- «Изучение волновых свойств электромагнитного излучения: интерференция и дифракция света».
- «Изучение движения заряженных частиц в силовых полях».
- «Изучение законов термодинамики. Изучений явлений переноса в жидкостях и газах»

Для защиты отчета по лабораторным работам необходимо:

- в тетради для лабораторных работ выполнить обработку результатов измерений в соответствии с «Заданиями», приведенными в «Методических указаниях»;
- подготовить ответы на вопросы для самоконтроля, соответствующие «Вопросам к экзамену» по исследованным в лабораторной работе явлениям.

Для каждого явления необходимо:

- привести название явления, сформулировать его определение и указать, что происходит в результате этого явления; указать необходимые условия для возникновения и наблюдения явления; объяснить явление согласно той или иной теории; привести примеры осуществления явления в природе и примеры применения в технике.

Для каждой вводимой физической величины необходимо:

- привести название величины; сформулировать определение; записать математическое выражение, соответствующее определению; указать единицу измерения и наименование единицы измерения; указать математические способы расчета и экспериментальные методы нахождения значения величины;
- перечислить опытные законы, выражающие зависимость физических величин друг от друга в изучаемом явлении; сформулировать законы; записать законы в виде математических выражений; объяснить законы в рамках той или иной теории.

При интерпретации результатов необходимо: сравнить опытные законы с теоретическими предсказаниями; указать причины расхождения теории с экспериментом.

Перечень типовых контрольных вопросов для защиты отчета по лабораторным работам.

1. Как определяется погрешность измерительного оборудования?
2. Как проводится сбор и анализ параметров подобия физической модели?
3. Какое измерительное оборудование используется при измерении скорости звука в воздухе?
4. Какое измерительное оборудование используется при определении момента инерции крестовины с грузами?
5. Какие требования предъявляются к моделям, используемым для проведения экспериментальных исследований явлений переноса?
6. Принцип действия маятника Обербека.

7. Принцип действия лазера, используемого в оптическом эксперименте.
8. Виды датчиков давления и принцип их действия.
9. Принцип выбора коэффициента Стьюдента и аналитические формулы для расчета погрешностей на основании данных экспериментальных исследований.
10. Описание понятия пограничного слоя течения и метода его определения на основании данных экспериментальных исследований.
11. Как оценивается приборная погрешность?
12. Какое измерительное оборудование используется при исследовании явления фотоэффекта?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена /дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности

	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.3.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Физика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Трофимова, Т.И. Курс физики. [Текст]: учебное пособие для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений/ Т. И. Трофимова. – 21-е изд., стер. – М.: Академия, 2015. – 549 с. ISBN 978-5-4468-2023-8	100
2	Трофимова, Т. И. Курс физики. [Текст]: учебное пособие для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений/ Т. И. Трофимова. – 20-е изд., стереотип. М.: Академия, 2014. – 558 с. ISBN 978-5-4468-0627-0	150
3	Волькенштейн, В. С. Сборник задач по общему курсу физики [Текст]: для студентов технических вузов / В. С. Волькенштейн. – Изд. 3-е, испр. и доп. – Санкт-Петербург: Книжный мир, 2013. – 327 с. ISBN 5-86457-2357-7 :	270

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Курс общей физики. В 3 т. Том 1. Механика. Молекулярная физика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Савельев – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 436 с. ISBN 978-5-8114-0685-2	https://e.lanbook.com/book/106894
2	Курс общей физики. В 3 т. Том 2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.В. Савельев. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 500 с. ISBN 978-5-8114-3989-8	https://e.lanbook.com/book/113945

3	Сборник вопросов и задач по общей физике [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Савельев– Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 292 с. SBN978-5-8114-0638-8	https://e.lanbook.com/book/103195
4	Руководство к решению задач по физике : Учебное пособие Для СПО /Т.И. Трофимова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 265 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-15474-0 :	https://urait.ru/bcode/507820

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	
1	Физика. Фундаментальное естествознание [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем направлениям подготовки, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физики и строительной аэродинамики ; сост.: О. В. Новоселова и др. ; рец. Б. С. Предтеченский]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2018. - (Физика). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/14.pdf	
2	Механика. Электромагнетизм. Молекулярная физика и термодинамика [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физики и строительной аэродинамики ; сост.: Д. А. Леонова и др. ; - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - (Физика).- URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/41.pdf	
3	Волновая и квантовая оптика. Элементы атомной и ядерной физики[Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ. / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. прикладной математики ; сост. : Д. А. Леонова и др.. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - (Строительство). -URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/154.pdf	
4	Термодинамика и теплопередача : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 01.03.04. Прикладная математика[Электронный ресурс] / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. общей и прикладной физики ; сост.: М. И. Панфилова [и др.] ;. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/214.pdf	
5	Физика. Лабораторный практикум[Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. физики и строительной аэродинамики ; [сост.: В. Л. Кашинцева [и др.] ;. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - (Физика). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/238.pdf	

Электронные образовательные ресурсы (для программ заочной формы обучения)

№ п/п	Ссылка на электронный курс
1	https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1504

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Физика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Физика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд. 422 КМК Мультимедийная аудитория	Доска аудиторная Принтер тип 1 HP LJ P2055dn Приставка тумба с фигурным топом Проектор мультимедиа Sony в сборе Телевизор 29 ERISON	WinXP [ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
Ауд. 423 КМК Лаборатория оптики	Лабораторный комплекс ЛКВ -9 (3 шт.) Лабораторный комплекс ЛКВ -14 (1 шт.) Установка "Изучение внешнего фотоэффекта" (4 шт.) Установка "Изучение интерференции света" (3 шт.) Установка "Изучение дифракции света" (4 шт.) Установка ФПТ 11 (1 шт.) Лабораторно-оптический комплекс ЛОК (1 шт.)	

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Ауд.424 КМК Компьютерный класс	Монитор 17* (9 шт.) Системный блок *ПЕНТИУМ4*ЦЕЛ/2 (9 шт.)	LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 10 [Pro, ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)
Ауд.426 КМК Компьютерный класс	Монитор САМСУНГ 15 Монитор 17* (2 шт.) Монитор Samsung SM 753 DFX (4 шт.) Системный блок Системный блок *CELERON* Системный блок *ПЕНТИУМ4*ЦЕЛ/2 (2 шт.) Системный блок Genius (7 шт.) Монитор Samtron 76DF (2 шт.) Системный блок Kraftway с монитором Samsung Монитор Samsung Монитор PHILIPS Монитор 22 TFT Системный блок 2-х ядерный Ноутбук ТИП №1 (3 шт.)	LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 10 [Pro, ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)
Ауд.427 КМК Компьютерный класс	Компьютер Kraftway с монитором 19" Samsung (23 шт.)	LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 10 [Pro, ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)
Ауд. 428 КМК Лаборатория общей физики	Лабораторный комплект ЛКК-3 (4 шт.) Модуль ФПЭ 03 (2 шт.) Модуль ФПЭ 04 (6 шт.) Модуль ФПЭ 10 (6 шт.) Модуль ФПЭ 11 (6 шт.) Модуль ФПЭ 12 (6 шт.) Модуль ФПЭ-МЕ (12 шт.) Модуль ФПЭ-МС (18 шт.)	

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Модуль ИП (23 шт.) Осциллограф С1-151 (4 шт.) Осциллограф С1-94М (18 шт.) Прикладная механика Установка ФПК-10 (6 шт.) Установка ФПК-11 (6 шт.) Генератор SG 1639В (18 шт.)	
Ауд.429 КМК Лаборатория общей физики	БП тип 1 APS 900 для компьютера (4 шт.) Комплект лабораторного оборудования Лабораторный комплекс ЛКВ -9 (3 шт.) Лабораторный комплекс ЛКЭ 7 (4 шт.) Специальная стойка ФПЭ-СТ Стенды разные Установка "Изучение внешнего фотоэффекта" (2 шт.) Установка "Изучение дисперсии света" (6 шт.) Установка "Изучение интерференции света" (3 шт.) Установка "Изучение поляризации света" (6 шт.) Установка "Изучение дифракции света" (6 шт.) Установка "Маховик" (3 шт.) Установка "Маятник Обербека" (2 шт.) Установка "Неупругое соударение маятников" (6 шт.) Установка ФПВ-03 (6 шт.) Установка ФПК-09 (6 шт.) Установка ФПТ 1-11 (6 шт.) Установка ФПТ 1-4 (6 шт.) Лабораторно-оптический комплекс ЛОК (2 шт.) Лабораторная установка Модель Копра (5 шт.) Установка "Изучение внешнего фотоэффекта" (2 шт.)	
Ауд.431 КМК Лаборатория механики	Установка "Маховик" (3 шт.) Установка "Маятник Обербека" (4 шт.) Лабораторная установка	

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Модель Копра (5 шт.)	
Ауд.433 КМК Лаборатория молекулярной физики	Специальная стойка ФПЭ-СТ (3 шт.) Типовой комплект оборудования для лаборатории (5 шт.) Установка ФПТ 1-1 (3 шт.) Установка ФПТ 1-3 для определения коэффициента теплопроводности воздуха (3 шт.) Установка ФПТ 1-6Н для определения показателя адиабаты (3 шт.) Лабораторная установка ЛУМ 8 (3 шт.) Лабораторная установка ЛУМ 11 (3 шт.) Лабораторная установка ЛУМ 16 (3 шт.)	
Ауд.435 КМК Лаборатория электричества	Модуль ФПЭ 03 (4 шт.) Модуль ФПЭ-ИП (4 шт.) Специальная стойка ФПЭ-СТ (2 шт.) Лабораторная установка по электричеству ЛЭУ-45 (4 шт.) Лабораторная установка по электричеству ЛУЭ-51	
Ауд.443 КМК Лаборатория молекулярной физики	Установка ФПТ 1-1 (4 шт.) Установка ФПТ 1-3 для определения коэффициента теплопроводности воздуха (4 шт.) Установка ФПТ 1-6Н для определения показателя адиабаты (3 шт.)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря,	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
рабочие места обучающихся)	Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для	Монитор Acer 17" AL1717 (5	AutoCAD [2020] (БД; Веб-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	Химия

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.х.н., доцент	Земскова О.В.
доцент	к.т.н., доцент	Степина И.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Строительного материаловедения».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН,
протокол № 12 от 27 мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование компетенций обучающегося в области химии.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения обучающимся.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5 Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Применение фундаментальных законов природы и знаний химических характеристик материалов для решения задач в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5.1 Применение фундаментальных законов природы и знаний химических характеристик материалов для решения задач в профессиональной деятельности	Знает первый и второй законы термодинамики Знает закон Гесса Знает условия самопроизвольного протекания процессов Знает периодический закон Д.И. Менделеева Знает запрет Паули, правило Гунда, 1 и 2 правило Клечковского, квантовые числа Знает строение атомов, веществ и их химические свойства Знает основной закон химической кинетики, принцип Ле Шателье Знает уравнение Аррениуса, правило Вант-Гоффа Знает основные классы неорганических соединений и особенности их свойств Знает способы выражения концентраций растворов Знает коллигативные свойства растворов Знает закономерности протекания процессов электролитической диссоциации и гидролиза солей Знает виды водных сред и показатель для их характеристики (рН) Знает закон Рауля и следствия из него Знает закон разбавления Оствальда Знает дисперсные системы и коллоидные растворы Знает виды устойчивости дисперсных систем и строение коллоидных систем Знает окислительно-восстановительные реакции и способы подбора коэффициентов в них Знает химические свойства металлов Знает электрохимические процессы, уравнение Нернста Знает закономерности электрохимической коррозии металлов и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>методы их защиты от коррозии Знает основные положения органической химии Знает источники сырья и способы получения полимеров</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования периодической системы для характеристики свойств элементов и их соединений Имеет навыки (начального уровня) расчета по термохимическим уравнениям, энергии Гиббса, энтальпии процессов Имеет навыки (начального уровня) записи уравнений химических реакций внутри и между различными классами неорганических соединений Имеет навыки (начального уровня) составления структурных формул веществ Имеет навыки (начального уровня) записи кинетических уравнений Имеет навыки (начального уровня) проведения расчетов по кинетическим уравнениям, расчетов скоростей, концентраций, температур реакций и температурных коэффициентов Имеет навыки (начального уровня) расчета концентраций растворов различными способами Имеет навыки (начального уровня) расчета изменения температуры кипения и замерзания растворов Имеет навыки (начального уровня) расчета рН растворов и степени диссоциации слабых электролитов Имеет навыки (начального уровня) составления уравнений реакций диссоциации, обмена и гидролиза солей Имеет навыки (начального уровня) составления уравнений окислительно-восстановительных реакций и подбора коэффициентов в них различными способами Имеет навыки (начального уровня) записи уравнений реакций металлов с растворами кислот и щелочей Имеет навыки (начального уровня) записи формул мицелл Имеет навыки (начального уровня) записи уравнений анодных и катодных реакций Имеет навыки (начального уровня) составления схем работы гальванического элемента Имеет навыки (начального уровня) подбора методов защиты металлов при коррозии Имеет навыки (начального уровня) записи схем синтеза полимеров</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Основные законы химии	1	4	4					67	9	<i>Защита отчёта по лабораторным работам р. 1-3; Домашнее задание р. 1-3.</i>
2	Растворы. Дисперсные системы		8	8							
3	Прикладные вопросы химии		4	4							
	Итого:		16	16					67	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные законы химии	Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая связь и строение веществ. Энергетические эффекты химических реакций. Внутренняя энергия и энтальпия. Термохимия. Закон Гесса. Теплота образования химических соединений. Понятие об энтропии и энергии Гиббса. Скорость химических реакций, влияние на нее различных факторов. Закон действующих масс. Правило Вант-Гоффа. Уравнение Аррениуса. Энергия активации химических процессов. Скорость гетерогенных процессов. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье, смещение равновесия.
2	Растворы. Дисперсные системы	Растворы. Гидратная теория растворов Д.И. Менделеева. Качественная и количественная характеристика растворов. Растворы неэлектролитов. Коллигативные свойства растворов неэлектролитов. Электролиты. Степень диссоциации. Ионное произведение воды.

		Гидролиз солей. Дисперсные системы. Классификация. Строение коллоидных систем. Устойчивость дисперсных систем. Поверхностное натяжение, поверхностно-активные вещества. Сорбционные процессы. Смачивание. Гидрофильность, гидрофобность. Тиксотропные явления. Окислительно-восстановительные процессы.
3	Прикладные вопросы химии	Металлы. Электрохимические процессы. Работа гальванических элементов. Коррозия металлов. Методы защиты от коррозии. Классы органических соединений. Полимеры. Строение, основные свойства.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Основные законы химии	Получение и исследование свойств некоторых неорганических веществ. Получение нерастворимого в воде гидроксида магния и исследование его свойств. Получение амфотерных гидроксидов цинка, хрома (III), исследование их свойств. Получение основной соли, исследование свойств.
		Химическая кинетика и равновесие. Исследование зависимости скорости реакции от концентрации одного из взаимодействующих веществ. Исследование подвижности положения химического равновесия при изменении концентраций веществ.
2	Растворы. Дисперсные системы	Электролитическая диссоциация. Наблюдения окраски индикаторов в различных средах. Исследование подвижности положения химического равновесия при диссоциации слабого электролита. Исследование направления реакций в растворах электролитов.
		Гидролиз солей. Исследование гидролиза сульфата алюминия. Исследование взаимного усиления гидролиза солей.
		Окислительно-восстановительные реакции. Исследование окислительных и восстановительных свойств химических соединений на примере перманганата калия и сульфита натрия.
3	Прикладные вопросы химии	Металлы. Коррозия металлов. Взаимодействие металлов с солями других металлов в водном растворе. Коррозия стали в растворах электролитов с различным значением pH. Коррозия в результате различного доступа кислорода воздуха к поверхности металла. Защитные покрытия.

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные законы химии	Основные понятия и законы химии. Стехиометрические законы, законы сохранения, газовые законы. Классы неорганических веществ. Химическая связь и строение веществ.
2	Растворы. Дисперсные системы	Произведение растворимости. Сорбционные процессы. Смачивание. Гидрофильность, гидрофобность. Поверхностные явления, поверхностно-активные вещества.
3	Прикладные вопросы химии	Химические свойства металлов. Методы защиты от коррозии. Классы органических соединений.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	Химия

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает первый и второй законы термодинамики, закон Гесса	1	домашнее задание, зачет
Знает условия самопроизвольного протекания процессов	1	домашнее задание, зачет
Знает периодический закон Д.И. Менделеева	1	домашнее задание, зачет
Знает запрет Паули, правило Гунда, 1 и 2 правило Клечковского, квантовые числа	1	домашнее задание, зачет

Знает строение атомов, веществ и их химические свойства	1	домашнее задание, зачет
Знает основной закон химической кинетики, принцип Ле Шателье	1	домашнее задание, защита отчета по ЛР, зачет
Знает уравнение Аррениуса, правило Вант-Гоффа	1	домашнее задание, защита отчета по ЛР, зачет
Знает основные классы неорганических соединений и особенности их свойств	1	защита отчета по ЛР, зачет
Знает способы выражения концентраций растворов	2	домашнее задание,, зачет
Знает коллигативные свойства растворов	2	контрольная работа, защита отчета по ЛР, зачет
Знает закономерности протекания процессов электролитической диссоциации и гидролиза солей	2	домашнее задание, защита отчета по ЛР, зачет
Знает виды водных сред и показатель для их характеристики (рН)	2	домашнее задание, защита отчета по ЛР, зачет
Знает закон Рауля и следствия из него	2	домашнее задание,, зачет
Знает закон разбавления Оствальда	2	домашнее задание,, зачет
Знает дисперсные системы и коллоидные растворы	2	
Знает виды устойчивости дисперсных систем и строение коллоидных систем	2	домашнее задание, зачет
Знает окислительно-восстановительные реакции и способы подбора коэффициентов в них	2	домашнее задание, защита отчета по ЛР, зачет
Знает химические свойства металлов	3	домашнее задание, защита отчета по ЛР, зачет
Знает электрохимические процессы, уравнение Нернста	3	домашнее задание, защита отчета по ЛР, зачет
Знает закономерности электрохимической коррозии металлов и методы их защиты от коррозии	3	домашнее задание, , защита отчета по ЛР, зачет
Знает основные положения органической химии	3	домашнее задание, зачет
Знает источники сырья и способы получения полимеров	3	домашнее задание, зачет
Имеет навыки (начального уровня) использования периодической системы для характеристики свойств элементов и их соединений	1	зачет
Имеет навыки (начального уровня) расчета по термодинамическим уравнениям, энергии Гиббса, энтальпии процессов	1	зачет

Имеет навыки (начального уровня) записи уравнений химических реакций внутри и между различными классами неорганических соединений	1	домашнее задание, защита отчета по ЛР, зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления структурных формул веществ	1	домашнее задание, защита отчета по ЛР, зачет
Имеет навыки (начального уровня) записи кинетических уравнений	1	домашнее задание, , зачет
Имеет навыки (начального уровня) проведения расчетов по кинетическим уравнениям, расчетов скоростей, концентраций, температур реакций и температурных коэффициентов	1	домашнее задание, , зачет
Имеет навыки (начального уровня) расчета концентраций растворов различными способами	2	домашнее задание, , зачет
Имеет навыки (начального уровня) расчета изменения температуры кипения и замерзания растворов	2	домашнее задание, , зачет
Имеет навыки (начального уровня) расчета pH растворов и степени диссоциации слабых электролитов	2	домашнее задание, , зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления уравнений реакций диссоциации, обмена и гидролиза солей	2	домашнее задание, защита отчета по ЛР, зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления уравнений окислительно-восстановительных реакций и подбора коэффициентов в них различными способами	2	домашнее задание, защита отчета по ЛР, зачет
Имеет навыки (начального уровня) записи уравнений реакций металлов с растворами кислот и щелочей	2	домашнее задание, защита отчета по ЛР, зачет
Имеет навыки (начального уровня) записи формул мицелл	3	домашнее задание, зачет
Имеет навыки (начального уровня) записи уравнений анодных и катодных реакций	3	домашнее задание, защита отчета по ЛР, зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления схем работы гальванического элемента, электролиза раствора и расплава солей	3	домашнее задание, зачет
Имеет навыки (начального уровня) подбора методов защиты металлов при коррозии	3	защита отчета по ЛР, зачет
Имеет навыки (начального уровня) записи схем синтеза полимеров	3	домашнее задание, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
-----------------------	---------------------

Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 1 семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные законы химии	<p>Квантовые числа как характеристики состояния электронов в атоме.</p> <p>Запишите значения квантовых чисел для электрона, находящегося на 5d подуровне.</p> <p>Принцип Паули.</p> <p>Электронные и электронно-графические формулы элементов.</p> <p>Атомная электронная орбиталь. Порядок заполнения электронов в атоме</p> <p>Порядок заполнения электронов в атоме</p> <p>Правило Хунда, его иллюстрация на конкретных примерах.</p> <p>Объяснение причины периодического изменения свойств элементов на основе строения их атомов.</p> <p>Нахождение элемента по особенностям строения его электронной оболочки.</p> <p>Основное и возбужденное состояние атомов.</p> <p>Виды химической связи и принципы образования.</p> <p>Сколько основных, амфотерных и кислотных оксидов имеется в следующем множестве: Li_2O, Cl_2O, BeO, BaO, Al_2O_3, SeO_2, CrO_3?</p> <p>Основные характеристики химической связи.</p> <p>Виды систем и их особенности.</p> <p>Понятия внутренней энергии, энтальпии и энтропии системы.</p> <p>Эндо- и экзотермические реакции.</p> <p>Первый закон термодинамики.</p>

Второй закон термодинамики.

Изобарно-изотермический (энергия Гиббса) и изохорно-изотермический (энергия Гельмгольца) потенциалы системы.

Понятия средней и истинной скорости химической реакции.

Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Закон действия масс. Особенности его применения к реакциям в гетерогенных системах.

Константа скорости химической реакции.

Расчет изменения скорости реакции при изменении концентраций и давления.

Влияние температуры на скорость химических реакций. Правило Вант-Гоффа.

Расчет изменения скорости по известному коэффициенту скорости и обратно.

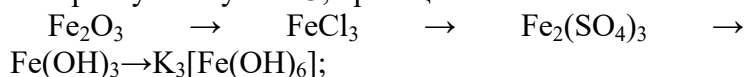
Состояние химического равновесия.

Константа равновесия. Расчет константы равновесия по исходным и равновесным концентрациям и обратно.

Принцип Ле-Шателье, определение сдвига равновесия в системах при изменении температуры, давления и концентраций. Применение к гетерогенным системам.

Изобразить электронную формулу атома вольфрама.

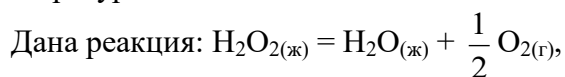
Напишите молекулярные реакции, с помощью которых можно осуществить следующие превращения, дайте названия всем соединениям, которые участвуют в 3,4 реакциях:



Закон Гесса. Тепловые эффекты реакций

Самопроизвольные и вынужденные процессы.

Приведите пример добавки, которая может быть использована для ускорения процессов схватывания и твердения цемента, как в работах при нормальных температурах, так и в работах при пониженных температурах?

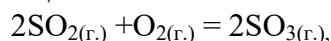


$\Delta H_{\text{обр. H}_2\text{O}_2(\text{ж})} = -187,02 \text{ кДж/моль}$, $\Delta H_{\text{обр. (H}_2\text{O, ж)}} = -285,84 \text{ кДж/моль}$.

Рассчитайте $\Delta H_{\text{р}}$. Эндотермической или экзотермической является эта реакция?

Температурный коэффициент скорости реакции равен 3. Как изменится скорость этой реакции при повышении температуры от 80 до 130°C?

Вычислить константу равновесия обратимой реакции



		если равновесная концентрация $[SO_3]=0,04$ моль/л; исходные концентрации диоксида серы и кислорода соответственно равны 1 моль/л и 0,8 моль/л.
2	Растворы. Дисперсные системы	<p>Способы выражения концентрации растворов.</p> <p>Расчет изменения концентрации при разбавлении раствора.</p> <p>Коллигативные свойства растворов.</p> <p>Количественные характеристики процесса электролитической диссоциации.</p> <p>Способы смещения равновесия процессов электролитической диссоциации.</p> <p>Условия необратимости ионных реакций.</p> <p>Ионное произведение воды.</p> <p>Водородный показатель.</p> <p>Расчет изменения pH по изменению концентраций ионов H^+ и OH^-.</p> <p>Расчет величины pH растворов кислот и оснований с известной концентрацией.</p> <p>Гидролиз солей, молекулярные и молекулярно-ионные уравнения гидролиза.</p> <p>Движущая сила гидролиза</p> <p>Основные случаи гидролиза солей.</p> <p>Степень и константа гидролиза.</p> <p>Изменения величины pH растворов солей в результате гидролиза</p> <p>Выпадение в осадок гидроксидов и основных солей при обменных реакциях между солями с гидролизующимися ионами.</p> <p>Коллоидные растворы (золи), их отличия от истинных. Строение мицеллы.</p> <p>Написание формул мицелл золь, полученных конденсационным методом в известных условиях.</p> <p>Реакции окисления - восстановления, их уравнивание методами электронного баланса или электронно-ионным.</p> <p>Имеется 20% раствор серной кислоты ($d = 1,17$ г/мл). Вычислить молярную концентрацию серной кислоты в растворе.</p> <p>Написать уравнение гидролиза соли K_2SO_3 при обычных условиях и при нагревании.</p> <p>Как увеличить степень гидролиза хлорида хрома (III) в водном растворе?</p> <p>Как изменяется поверхностная энергия Гиббса на межфазовой границе при раздроблении частиц дисперсной фазы?</p> <p>Чем обусловлены тиксотропные явления?</p> <p>В технологическом процессе используются системы с различной степенью дисперсности частиц дисперсной фазы. Требуется сократить время на осаждение примесей. Какие дисперсные системы вы возьмете?</p>
3	Прикладные вопросы химии	Связь строения металлов с физическими

		<p>свойствами.</p> <p>Электрохимический ряд напряжений металлов.</p> <p>Взаимодействие металлов с водой и кислотами.</p> <p>Реакции металлов с концентрированной серной кислотой. Причины различия окислительных свойств разбавленной и концентрированной серной кислоты.</p> <p>Реакции металлов с азотной кислотой в зависимости от ее концентрации и активности металла.</p> <p>Расчет объема выделяющегося газа по массам реагирующих металла и кислоты.</p> <p>Взаимодействие металлов с растворами щелочей.</p> <p>Расчет состава смеси металлов по количеству выделившегося газа при реакции со щелочью или кислотой.</p> <p>Гальванический элемент. Процессы на электродах. Роль пористой перегородки.</p> <p>Понятие об электродном потенциале.</p> <p>Водородный электрод. Стандартные электродные потенциалы металлов и ряд напряжений.</p> <p>Коррозия металлов и факторы, влияющие на ее процесс.</p> <p>Химическая и электрохимическая коррозия. Анодный и катодный процессы.</p> <p>Взаимодействие металла с кислотой в присутствии соли менее активного металла или при контакте с более активным металлом.</p> <p>Коррозия под действием неравномерной аэрации и блуждающих токов.</p> <p>Классификация способов защиты металлов от коррозии.</p> <p>Анодные и катодные металлические покрытия, примеры таких покрытий на железе.</p> <p>Реакции на электродах при коррозии металла с покрытием или с примесями в различных средах.</p> <p>Протекторная защита и электрозащита.</p> <p>Классы органических соединений. Углеводороды.</p> <p>Кислородсодержащие органические соединения.</p> <p>Полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации.</p> <p>Сравнительная характеристика реакций полимеризации и поликонденсации</p> <p>Полиэтилен, получение, свойства и применение.</p> <p>Полипропилен, получение, свойства и применение.</p> <p>Полихлорвинил: получение, свойства и применение его в строительстве.</p> <p>Полистирол, получение, свойства и применение.</p> <p>Фенолформальдегидные смолы.</p> <p>Характеристика термопластичных и термореактивных полимеров.</p> <p>Деструкция полимеров.</p>
--	--	---

		<p>Допишите уравнения реакций и подберите коэффициенты методом ионно-электронного баланса (методом полуреакций):</p> $\text{FeO} + \text{HNO}_3 (\text{разб.}) \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2\text{O} + \dots$ <p>Напишите молекулярные реакции, с помощью которых можно осуществить следующие превращения, дайте названия всем соединениям:</p> $\text{Si} \rightarrow \text{SiO}_2 \rightarrow \text{CaSiO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SiO}_3;$ <p>Составьте уравнения электродных процессов и суммарной реакции, происходящих при атмосферной коррозии (pH = 7) луженого железа и луженой меди в случае нарушения целостности покрытия.</p> <p>В контакте с каким из металлов: цинком, кобальтом, медью кадмий будет корродировать? Напишите уравнения электрохимической коррозии в кислой среде с pH = 5.</p> <p>Возможно ли защитить конструкцию из железа от коррозии, если к ней приварить магниевую пластину? Изделие находится в разбавленном растворе кислоты. Ответ обоснуйте.</p> <p>Какой стержень из меди ($\varphi^0(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0,34\text{В}$) или кадмия ($\varphi^0(\text{Cd}^{2+}/\text{Cd}) = -0,402\text{В}$) будет вытеснять олово из 1М раствора SnCl_2? Напишите уравнения вытеснения олова из раствора в молекулярном и ионно-молекулярном виде. Процесс протекает с водородной деполяризацией.</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- защита отчёта по ЛР в 1 семестре;
- домашнее задание в 1 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

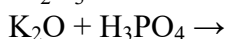
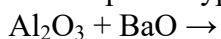
Защита отчета по лабораторным работам.

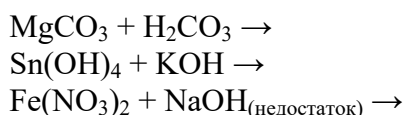
Тема отчета по лабораторным работам: «Вопросы общей и прикладной химии»

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий:

Вариант1.

1. Завершите уравнения реакций и расставьте коэффициенты:





Приведите реакцию получения и составьте структурную формулу гидрокарбоната кальция.

2. Выразите через концентрации скорости прямой и обратной реакций и константу равновесия для системы: $\text{PCl}_5(\text{г}) \leftrightarrow \text{PCl}_3(\text{г}) + \text{Cl}_2$, $\Delta H > 0$

Куда сместится равновесие при: а) повышении температуры; б) повышении давления; в) повышении концентрации Cl_2 ?

3. При 60°C некоторая реакция заканчивается за 13 минут 30 секунд. Принимая температурный коэффициент скорости реакции равным 3, рассчитайте при какой температуре реакция закончится за 6 часов 4 минуты 30 секунд.

4. Составьте электронную и электронно-графическую формулы элемента Si в основном и возбужденном состояниях. Определите порядковый номер и название элемента, если структура внешнего валентного слоя его атома соответствует формуле $6s^2 4f^7$.

5. Написать в молекулярной, ионной и сокращенной ионной формах уравнения реакции растворения Sn(OH)_2 в кислоте и щелочи.

6. Написать молекулярные и ионные формы уравнений гидролиза, протекающего в растворах солей: NaCN и $\text{Cu(NO}_3)_2$. Как можно усилить или ослабить их гидролиз?

7. Напишите реакцию получения и формулу мицеллы золя иодида серебра с положительным зарядом коллоидных частиц.

8. Расставьте коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях, в первой методом электронного баланса, во второй – электронно-ионного баланса:



9. Рассчитайте расход (в кг) а). магния и б). алюминия на получение 10 кг металлического титана из TiO_2 методом металлотермии.

10. Напишите анодный и катодный процессы при коррозии контактирующих металлов железо-цинк в среде с $\text{pH}=8$. Приведите пример катодного покрытия на никеле. Напишите анодную и катодную реакции, протекающие при коррозии поврежденного покрытия в среде с $\text{pH}=6$.

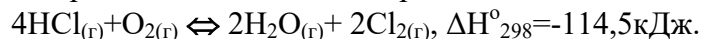
Вариант 2.

1. Напишите молекулярные реакции, с помощью которых можно осуществить следующие превращения, дайте названия всем соединениям:



2. Изобразить электронную формулу атома железа. Описать с помощью квантовых чисел состояние $3d^1$ – электрона.

3. Напишите выражение для константы равновесия системы:



В какую сторону смещается равновесие системы при увеличении температуры?

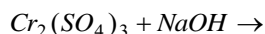
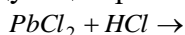
4. Как изменится скорость в системе: $\text{H}_2(\text{г}) + \text{Cl}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{HCl}(\text{г}) + Q$;

а) при уменьшении давления хлора в системе в 2 раза; б) увеличении давления водорода в 3 раза?

5. Рассчитайте отношение молярных концентрации ионов водорода в водных растворах соляной и уксусной кислот при одинаковой молярной концентрации электролитов и одинаковой температуре растворов, если степень диссоциации HCl составляет 92%, а CH_3COOH – 1,4%.

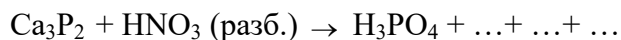
6. Почему при смешении водных растворов сульфата алюминия и сульфида натрия, а также растворов нитрата алюминия и карбоната калия в осадок выпадает одно и то же вещество? Ответ подтвердите уравнениями реакций.

7. Написать уравнения следующих реакций в ионной форме:

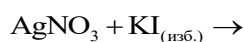


8. Рассчитайте э.д.с. работы стандартного гальванического элемента, образованного цинковым и свинцовым электродами.

9. Допишите уравнения реакций и расставьте коэффициенты методом ионно-электронного баланса:



10. Напишите строение мицеллы иодида серебра при избытке иодида калия. Как заряжен золь?



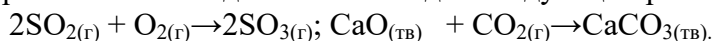
Тема домашнего задания «Вопросы общей и прикладной химии»

Перечень типовых домашних заданий:

Вариант 1

1. При обработке 15,0 г силумина – сплава, состоящего из алюминия и кремния (содержанием остальных компонентов пренебречь), избытком разбавленной серной кислоты выделилось 16,8 л газа (н.у.). Рассчитать массовую долю кремния в сплаве. (Ответ привести с точностью до целого значения, $A_r=27$.)

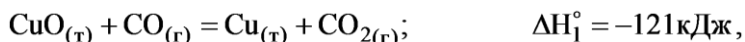
2. Напишите выражение закона действия масс для следующих реакций:



Как изменится скорость реакции при понижении температуры с 56 °С до 36 °С (температурный коэффициент равен 3) ?

3. Какова концентрация гидроксид-ионов в растворе, имеющем $pH = 6$?

4. На основании термохимических уравнений ($T = 25$ °С):



Рассчитать стандартное значение энтальпии реакции: $CuO_{(т)} + H_{2(г)} = Cu_{(т)} + H_2O_{(г)}$

5. Напишите в трёх формах: молекулярной, полной и сокращённой ионных формах уравнения гидролиза Na_2SiO_3 , протекающего: а) при обычных условиях; б) при нагревании. Дайте названия всем соединениям по номенклатуре ИЮПАК, укажите класс соединений.

6. Изобразить электронную формулу атома железа. Описать с помощью квантовых чисел состояние $3d^1$ – электрона.

7. Почему ряд напряжений начинается с лития, химически менее активного, чем другие щелочные металлы?

8. Допишите уравнение реакции и подберите коэффициенты методом электронного баланса и ионно-электронного баланса (методом полуреакций):



Какие из указанных веществ: HNO_2 , H_2S , S могут проявлять только восстановительные свойства и почему?

9. Подберите катодное и анодное покрытия для кобальта. Опишите процессы коррозии в кислой среде с $pH = 2$ в присутствии кислорода при нарушении целостности катодного и анодного покрытий.

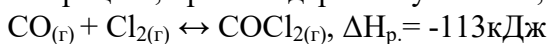
10. Написать уравнения реакций конденсации фенола: а) с формальдегидом; б) с уксусным альдегидом; в) с ацетоном.

11. Написать реакцию синтеза поливинилхлорида. Указать мономер, структурное звено, степень полимеризации. Сколько структурных звеньев входит в макромолекулу поливинилхлорида с молекулярной массой 35000?

Вариант 2

1. Рассчитайте значение pH раствора, полученного при смешении 300 мл 0,010 М раствора гидроксида натрия и 200 мл 0,0175 М раствора хлорной кислоты (растворы считать идеальными, $\alpha = 1$).

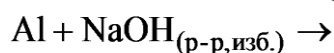
2. Процесс, при стандартных условиях, протекает по уравнению:



Рассчитайте температуру, при которой наступит состояние равновесия данной системы.

Куда смещается равновесие а) при повышении температуры, б) увеличении объема хлора?

3. Ковалентная связь, образованная по донорно-акцепторному механизму, реализуется в продуктах реакций, схемы которых имеют вид ...



Допишите уравнения реакций. Дайте названия всем соединениям по номенклатуре ИЮПАК, укажите класс соединений.

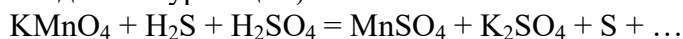
4. Изобразить электронную формулу атома кальция.

5. Напишите уравнения химических реакций, подтверждающих амфотерный характер $\text{Sn}(\text{OH})_2$

6. Напишите в трёх формах: молекулярной, полной и сокращенной ионных формах уравнения гидролиза соли Na_2SO_3 , протекающего: а) при обычных условиях; б) при нагревании.

7. Какой стержень из меди ($\varphi^0(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0,34\text{В}$) или кадмия ($\varphi^0(\text{Cd}^{2+}/\text{Cd}) = -0,402\text{В}$) будет вытеснять олово из 1М раствора SnCl_2 ? Напишите уравнения вытеснения олова из раствора в молекулярном и ионно-молекулярном виде. Процесс протекает с водородной деполяризацией

8. Допишите уравнения реакций и подберите коэффициенты методом ионно-электронного баланса (методом полуреакций):



9. Основные методы получения полимеров. Напишите реакцию синтеза фенолформальдегидного полимера.

10. В чем заключается особенность взаимодействия металлов с азотной кислотой? Рассчитайте сколько молей нитрата меди (II) образуется при взаимодействии 32 г меди с концентрированной азотной кислотой.

11. В три пробирки поместили следующие вещества: ацетилен, пропанол-1, гексан. Как, при помощи каких реакций можно различить названные вещества. Составить уравнения этих реакций.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	Химия

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Сидоров, В. И. Общая химия [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 - "Строительство" / В. И. Сидоров, Е. Е. Платонова, Т. П. Никифорова. - Москва : АСВ, 2013. - 275 с. : ил., табл. - (Бакалавр. Учебник XXI век.). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-93093-886-9	12
2	Глинка, Н. Л. Общая химия : учебник для бакалавров / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. - 18-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 898 с. : ил., табл. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 886 (4 назв.). - Имен. указ.: с. 887-888. - Предм. указ.: с. 889-898. - ISBN 978-5-9916-2653-8	49
3	Сидоров, В. И. Общая химия [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 653500 "Строительство" / В. И. Сидоров, Ю. В. Устинова, Т. П. Никифорова ; под ред.: В. И. Сидорова. - Москва : АСВ, 2014. - 435 с. : ил., табл. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-93093-285-9	57

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Химия : учебное пособие / А.М. Даниленко, М. Л. Косинова, Т. М. Крутская [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 261 с. — ISBN 978-5-7795-0775-2 — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	www.iprbookshop.ru/68898

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Химия : методические указания к лабораторным работам для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. строительных материалов и материаловедения ; сост.: Н. И. Малявский, Л. С. Григорьева, С. И. Гурский ; [рец. А. А. Корытин]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - on-line. - (Химия). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/396.pdf . - Загл. с титул. экрана.
2	Химия : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. строительных материалов и материаловедения ; сост.: Н. И. Малявский, Л. С. Григорьева, С. И. Гурский ; [рец. А. А. Корытин]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - (Химия). - Загл. с титул. экрана. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/256.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	Химия

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	Химия

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРП СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p>

		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	К-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
Ауд. 736, 737, 738, 739, 740 КМК Лаборатории «Химия»	<p>Оборудование:</p> <p>Штативы лабораторные для пробирок (20 шт.); Пробирки 20 мл (200 шт.); Водяная баня (1 шт.); Штативы лабораторные для бюреток (16 шт.); Конические колбы на 250 мл (35 шт.); Конические колбы на 100 мл (35 шт.); Фильтровальные воронки (70 шт.); Бумажные фильтры (3 упаковки); Стальные гвозди; Наждачная бумага; Стальные пластины; Оцинкованное железо; Луженое железо; Чашки Петри (20 шт.); Капельницы (30 шт.); Пробки с газоотводными трубками; Держатели для пробирок; Таблица цветов универсального индикатора; Таблица Д.И.Менделеева; Таблица растворимости; Ряд стандартных электродных потенциалов. Реактивы: H₂O_{дист.}; MgSO₄; NaOH; HCl; ZnSO₄; Cr₂(SO₄)₃; CuSO₄; FeCl₃; KSCN; Na₂S₂O₃; Na₂SO₃; Индикатор – фенолфталеин; Индикатор – метилоранж; Универсальный индикатор; NH₄OH; NH₄Cl; CH₃COONa; Al₂(SO₄)₃; Pb(NO₃)₂; K₂CrO₄; Na₂CO₃; CaCO₃; Спиртовой раствор канифонили; KCl; K₂SO₄; Na₃PO₄; CaCl₂; AlCl₃; Na₂SiO₃; KMnO₄; H₂SO₄; NaCl; K₃[Fe(CN)₆].</p>	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12.01	Инженерная и компьютерная графика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
И.о. зав.каф.	к.т.н.	Федоров С.С.
ст. преп.		Спирина Е.Л.
преп.		Царев А.И.
преп.		Гусарова Е.А.
ст. преп.		Крылова О.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой инженерной графики и компьютерного моделирования

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27 мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является формирование компетенций обучающегося в области инженерной и компьютерной графики, получение знаний и навыков по построению и чтению строительных чертежей, освоение обучающимися современных методов и средств компьютерной графики.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Представление этапов работы с современными информационными системами
	ОПК-6.2 Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий
	ОПК-6.3 Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности
	ОПК-6.4 Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.1 Представление этапов работы с современными информационными системами	Знает методы ортогональных проекций, графические методы решения позиционных и метрических задач различных геометрических форм. Имеет навыки (начального уровня) отображения пространственных геометрических объектов на проекционную плоскость и для решения позиционных и метрических задач при определении видимости и натуральных величин, определении точек и линий пересечения, построении наглядных изображений геометрических объектов Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальных способов решения метрических и позиционных задач в ортогональных проекциях. Имеет навыки (основного уровня) построения проекционных чертежей методом ортогонального проецирования и наглядных изображений (аксонометрии), применения графических способов решения задач геометрических форм

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.2 Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	Знает основные правила формирования машиностроительных и архитектурно - строительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и СПДС на основе цифровой модели объекта Имеет навыки (начального уровня) владения компьютерными методами и средствами разработки и оформления технической документации на основе цифровой модели объекта
ОПК-6.3 Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Знает основные системы автоматизированного проектирования Имеет навыки (начального уровня) применения систем автоматизированного проектирования для решения профессиональных задач
ОПК-6.4 Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	Знает способы формирования двумерных моделей с помощью прикладного программного обеспечения Имеет навыки (начального уровня) применения прикладного программного обеспечения для разработки машиностроительных и архитектурно - строительных чертежей

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	ме ст	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося	Формы промежуточной
---	---------------------------------	----------	---	---------------------

			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	аттестации, текущего контроля успеваемости
1	Теория построения проекционного чертежа	1			14			78	18	контрольная работа р.1, домашнее задание РГР1 р.1, р.3 контрольное задание по КоП
2	Решение задач инженерной графики прикладным программным обеспечением					8				
3	Основы разработки проектно-конструкторской документации средствами прикладного программного обеспечения				2	24				
Итого:					16	32		78	18	Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теория построения проекционного чертежа	<i>Проекционные изображения на чертежах</i> - метод ортогонального проецирования, точка, прямая, плоскость. - основные позиционные и метрические задачи на комплексном чертеже. - проекции многогранников и точек на их поверхностях, пересечение многогранника плоскостью - проекции тел вращения и точек на их поверхностях, пересечение тел вращения плоскостью
2	Решение задач инженерной графики прикладным программным	<i>Прикладное программное обеспечение</i> Пакеты прикладных, программ автоматизированного проектирования типа CAD.

	обеспечением	
3	Основы разработки проектно-конструкторской документации средствами прикладного программного обеспечения	Основные виды проектно-конструкторской документации

4.4 Компьютерные практикумы

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Решение задач инженерной графики прикладным программным обеспечением	<p><i>Двумерное моделирование</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка рабочей среды. Способы задания двумерных точек. - Методы создания плоского контура. - Настройка режимов рисования. Работа со стилями команд. Объектное отслеживание. - Черчение на плоскости. Редактирование чертежей. Методика создания плоского контура, базирующаяся на многослойной структуре чертежа - Работа с блоками и атрибутами
2	Основы разработки проектно-конструкторской документации средствами прикладного программного обеспечения	<p><i>Оформление чертежей</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила оформления чертежей. - Сведения из ЕСКД: форматы, масштабы, шрифты, основная надпись, условные обозначения материалов в сечениях, проstanовка размеров <p><i>Проекционные изображения на чертежах</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды, разрезы, сечения. Основные правила выполнения изображений. компоновка изображений. - Особенности нанесения размеров. - Стандартные виды аксонометрии. <p><i>Чертежи соединений деталей.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды соединений: разъемные, неразъемные (общие сведения). - Резьбовые соединения. Основные параметры резьбы. - Изображение резьбовых соединений на чертежах (упрощенное, условное) на примере болтового соединения. <p><i>Архитектурно-строительные чертежи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. - Правила графического оформления чертежей планов. - Построение плана здания средствами САД как основы для информационной модели.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:
Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теория построения проекционного чертежа	Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел
2	Решение задач инженерной графики прикладным программным обеспечением	Графический редактор NanoCAD.
3	Основы разработки проектно-конструкторской документации средствами прикладного программного обеспечения	Правила графического оформления чертежей фасадов и разрезов зданий. Расчет лестницы

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

1. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

2. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12.01	Инженерная и компьютерная графика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы ортогональных проекций, графические методы решения позиционных и метрических задач различных геометрических форм.	1	Контрольная работа, Домашнее задание Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) отображения пространственных геометрических объектов на проекционную плоскость и для решения позиционных и метрических задач при определении видимости и натуральных величин, определении точек и линий пересечения,	1	Контрольная работа Домашнее задание Экзамен

построении наглядных изображений геометрических объектов		
Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальных способов решения метрических и позиционных задач в ортогональных проекциях.	1	Контрольная работа, Домашнее задание Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) построения проекционных чертежей методом ортогонального проецирования и наглядных изображений (аксонометрии), применения графических способов решения задач геометрических форм	1	Контрольная работа , Домашнее задание Экзамен
Знает основные правила формирования машиностроительных и архитектурно - строительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и СПДС на основе цифровой модели объекта	1,2,3	Контрольная работа, Домашнее задание Контрольное задание по КоП, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) владения компьютерными методами и средствами разработки и оформления технической документации на основе цифровой модели объекта	2,3	Домашнее задание Контрольное задание по КоП
Знает основные системы автоматизированного проектирования	2,3	Контрольная работа, Домашнее задание, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) применения систем автоматизированного проектирования для решения профессиональных задач	2,3	Контрольная работа , Домашнее задание, Экзамен
Знает способы формирования двухмерных моделей с помощью прикладного программного обеспечения	2,3	Контрольная работа, Домашнее задание, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) применения прикладного программного обеспечения для разработки машиностроительных и архитектурно - строительных чертежей	2,3	Домашнее задание , Контрольное задание по КоП

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/ дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ/курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
-----------------------	---------------------

Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации: экзамен в 1-ом семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1-ом семестре (очная и заочная форма обучения):

1. Ответить на теоретические вопросы (разделы 1,3)
2. Выполнить практическую задачу по разделу 1,3

Теоретические вопросы экзамена:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теория построения проекционного чертежа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность метода ортогональных проекций. 2. Основные свойства параллельного проецирования. 3. Комплексный чертеж точки (Пример построения эпюра точки по заданным координатам). 4. Положения прямой линии относительно плоскостей проекций. 5. Частные положения прямой линии. Свойства этих линий. 6. Построение следов прямой линии. 7. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и угла наклона прямой, например, к горизонтальной плоскости проекций. 8. Взаимное положение в пространстве двух прямых. 9. Сущность метода конкурирующих точек. 10. Способы задания плоскости. 11. Положения плоскости по отношению к плоскостям проекций.

		<p>12. Плоскости уровня. Их основные свойства.</p> <p>13. Проецирующие плоскости. Их основные свойства.</p> <p>14. Когда прямая принадлежит плоскости.</p> <p>15. Когда точка принадлежит плоскости.</p> <p>16. Главные линии плоскости.</p> <p>17. Построение следов плоскости.</p> <p>18. Определение угла наклона плоскости, например, к горизонтальной плоскости проекций.</p> <p>19. Взаимное положение двух плоскостей. (Пример, две плоскости параллельны).</p> <p>20. Взаимное положение двух плоскостей. (Пример, общий случай построения линии пересечения двух плоскостей).</p> <p>21. Взаимное положение двух плоскостей. (Пример, частные случаи построения линии пересечения двух плоскостей).</p> <p>22. Построение плоскости через точку параллельно заданной.</p> <p>23. Взаимное положение прямой и плоскости. (Пример прямая параллельна плоскости).</p> <p>24. Взаимное положение прямой и плоскости. (Пример нахождения точки пересечения прямой с плоскостью).</p> <p>25. Взаимное положение прямой и плоскости. (Пример построение перпендикуляра к плоскости).</p> <p>26. Взаимное положение прямой и плоскости. (Пример нахождения точки пересечения прямой с плоскостью).</p> <p>27. Чем задается поверхность многогранника.</p> <p>28. Какие многогранники называются правильными.</p> <p>29. Определение проекций точек, лежащих на поверхности пирамиды.</p> <p>30. Определение проекций точек, лежащих на поверхности призмы.</p> <p>31. Построение линии пересечения многогранника плоскостью. Что представляет собой сечение многогранника. Привести пример.</p> <p>32. Сущность кинематического способа образования поверхностей.</p> <p>33. Различие между линейчатой и нелинейчатой поверхностями.</p> <p>34. Поверхности вращения. Их образование и свойства.</p> <p>35. Определение проекций точек, лежащих на поверхности цилиндра: прямого и наклонного.</p> <p>36. Определение проекций точек, лежащих на поверхности конуса: прямого и наклонного.</p> <p>37. Определение проекций точек, лежащих на поверхности сферы.</p> <p>38. Сечения конуса.</p> <p>39. Сечения цилиндра.</p> <p>40. Перечислите способы построения линии пересечения двух поверхностей.</p> <p>41. Чем следует руководствоваться при выборе вспомогательных плоскостей (посредников) для построения линии пересечения поверхностей.</p> <p>42. Сущность способа вспомогательных секущих плоскостей для построения линии пересечения двух поверхностей.</p> <p>43. Сущность способа проецирующего положения одной</p>
--	--	--

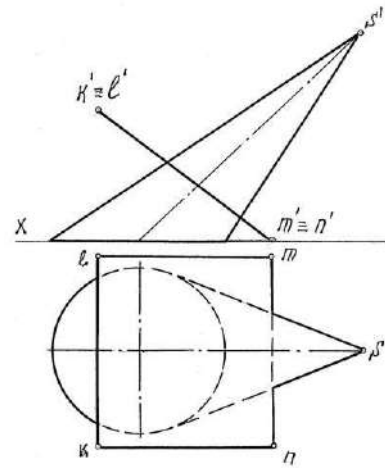
		<p>из поверхностей при построении линии пересечения двух поверхностей.</p> <p>44. По каким линиям пересекаются соосные поверхности вращения.</p> <p>45. Когда можно использовать вспомогательные концентрические сферы при построении линии пересечения двух поверхностей.</p> <p>46. По каким линиям пересекаются два прямых круговых цилиндра одного диаметра, если их оси пересекаются.</p> <p>47. Сущность теоремы Монжа.</p> <p>48. Как определяется видимость при построении линии пересечения двух поверхностей.</p> <p>49. Преимущество способа вспомогательных концентрических сфер для построения линии пересечения двух поверхностей.</p> <p>50. При каких условиях получается две линии пересечения двух поверхностей.</p> <p>Примечание: Ответы на вопросы сопровождаются рисунками.</p>
3	<p>Основы разработки проектно-конструкторской документации средствами прикладного программного обеспечения</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие требования к оформлению чертежей согласно ГОСТам ЕСКД. 2. Масштабы чертежа. 3. Линии чертежа: их назначения, начертания и толщина на чертеже. Как в системе САД настраиваются линии чертежа. 4. Чертежные шрифты. Команды настройки и написания текста в системе САД. 5. Обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах. 6. Основные требования к нанесению размеров. Команды настройки и нанесения размеров в системе САД. 7. Наименование и расположение видов, установленные ГОСТом ЕСКД. 8. Разрез. Основные типы разрезов. 9. Условности, допускаемые при выполнении разреза. 10. В каких случаях, при каких условиях и для каких разрезов положение секущей плоскости на чертежах не отмечают и разрез надписью не сопровождают. 11. В каких случаях совмещенный вид и разрез. 12. Сечение. Отличие разреза от сечения. 13. Разновидности сечений, их оформление на чертеже. 14. Условности при построении сечения. Сечение по принципу разреза. 15. Стандартные виды аксонометрических проекций. 16. Прямоугольная изометрия: определение, расположение осей, коэффициент искажения, нанесение штриховки. 17. Построения окружности в прямоугольной изометрии. 18. Что такое резьба. 19. Какие бывают резьбы: по назначению, по профилю зуба, по направлению. Их применения. 20. Изображение и обозначение метрической резьбы на стержне и в отверстии. 21. Болтовой комплект. Упрощенное, условное изображение болтового соединения. 22. Наименования и обозначения основных изображений на архитектурно-строительных чертежах.

		<p>23. Координационные оси. Маркировка осей.</p> <p>24. Как называют расстояние между координационными осями в плане здания?</p> <p>25. Условные графические изображения элементов зданий.</p> <p>26. Что называется планом здания?</p> <p>27. Последовательность вычерчивания планов зданий. Команды настройки и создание стен при построении плана здания в системе САД.</p> <p>28. Изображение на плане и в разрезе оконных и дверных проемов.</p> <p>29. Каким образом изображают открытие дверных полотен на плане?</p> <p>30. Площадь помещения: как замеряется, обозначение на чертеже, единицы измерения.</p> <p>31. По каким частям здания следует проводить секущую плоскость при выполнении разрезов. Как при этом обозначают линию сечения по плану здания.</p> <p>32. Последовательность вычерчивания разрезов зданий.</p> <p>33. Расчет лестничного марша при построении разреза здания по лестнице</p> <p>34. Последовательность вычерчивания фасадов зданий.</p> <p>35. Особенности нанесения размеров на чертежах планов, разрезов, фасадов.</p> <p>36. Чему равен размер засечки? Какой толщины она изображается? Какой угол наклона к размерной линии?</p> <p>37. Насколько размерная линия должна выступать за крайние выносные линии.</p> <p>38. Какие размеры проставляют на планах на первой внешней размерной линии, на второй и на третьей.</p> <p>39. Правила обводки чертежа при выполнении планов и разрезов.</p> <p>40. Что принимаю за высоту этажа (Нэт) в жилых зданиях.</p> <p>41. Каким образом обозначают отметки высоты на планах.</p> <p>42. В каких единицах указывают отметки высоты.</p> <p>43. Что чаще всего принимают в качестве нулевой отметки? Какие поясняющие надписи сопровождают обозначение нулевой отметки.</p> <p>44. Укажите размер стандартного строительного кирпича.</p> <p>45. Что такое четверть в кирпичной кладке? Укажите размеры четверти.</p>
--	--	---

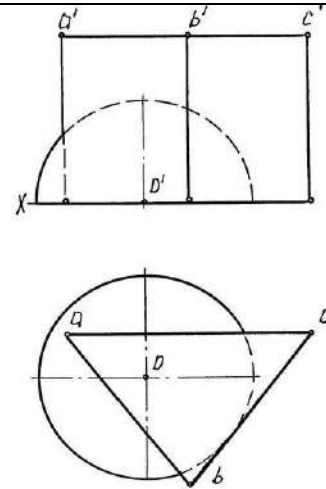
Примеры задач для экзамена:

Условие задачи	Задача
----------------	--------

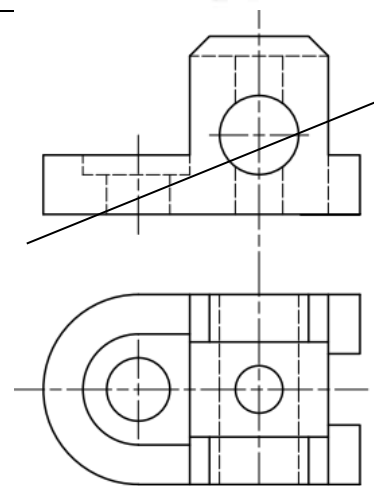
Построить сечение заданной поверхности и определить НВ сечения.



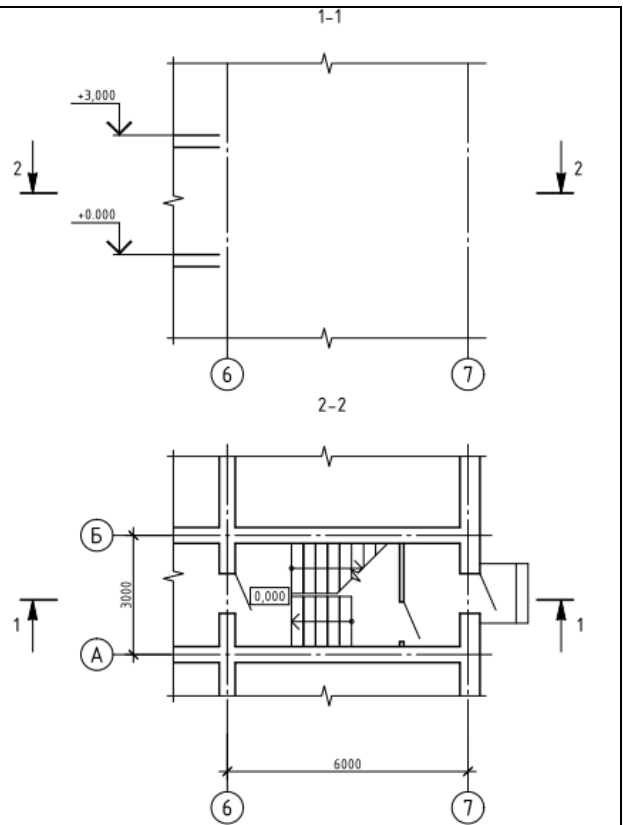
Построить линию пересечения двух поверхностей.



Построить третий вид детали. Выполнить необходимые разрезы, Построить сечение. Проставить размеры.



По фрагменту плана здания построить разрез 1-1 двухэтажного здания. Высота входной двери составляет 2.2 м, размеры ступеней принять 150х300 мм.



2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание (РГР);
- контрольное задание по КоП.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

*Контрольная работа.
по теме «Поверхности»*

Перечень типовых контрольных вопросов

- Способы построения сечения многогранника плоскостью.
- Порядок построения линии пересечения многогранников.
- Образование и задание поверхностей на чертеже (линейчатых, вращения).
- Построение линий и точек, принадлежащих поверхности.
- Поверхности, занимающие проецирующее положение, их основная особенность на чертеже.
- Конические сечения.
- Сечения сферы и цилиндра.

- Принцип построения линии пересечения проецирующей и непроецирующей поверхностей.
- Характерные точки линии пересечения поверхностей.
- Способ вспомогательных секущих плоскостей уровня.
- Способ вспомогательных секущих сфер.
- Теорема Монжа.

Пример и состав типового задания

<p>1. Построить сечение поверхности</p>	<p>2. Построить линию пересечения поверхностей</p>

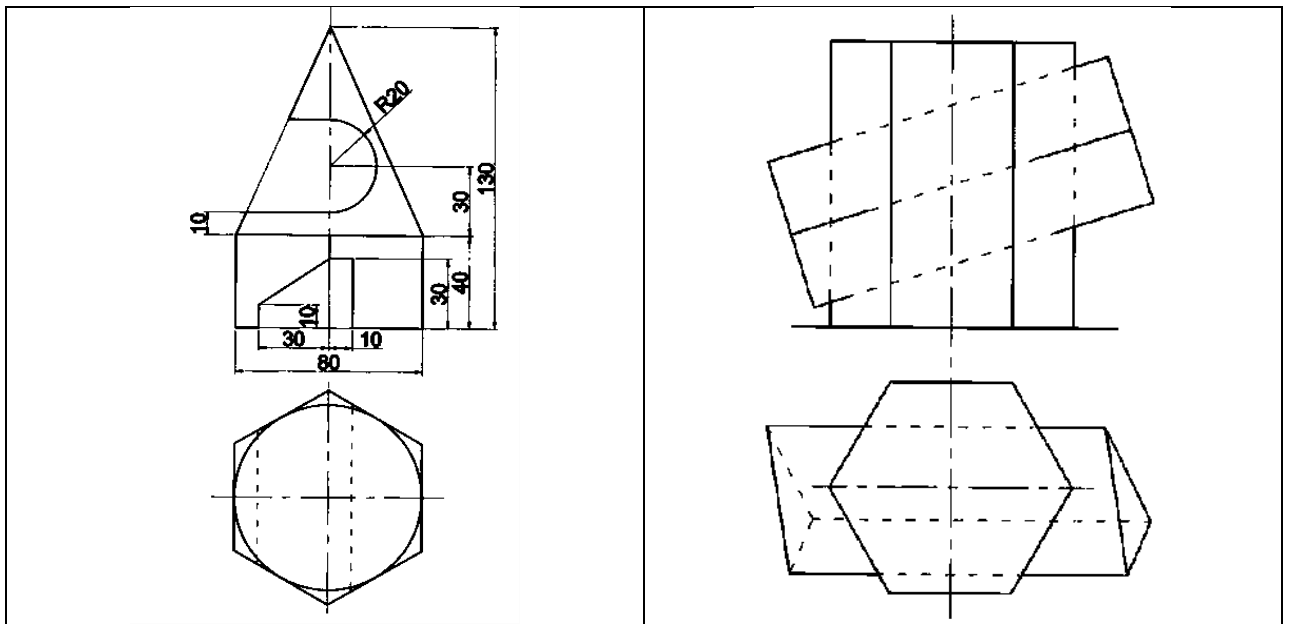
*Домашнее задание (РГР).
Часть 1 по теме «Поверхности» (РГР1)*

Пример и состав типового задания

Задача 1. Построить три проекции заданных геометрических поверхностей с вырезами.

Задача 2. Построить линию пересечения двух заданных поверхностей.

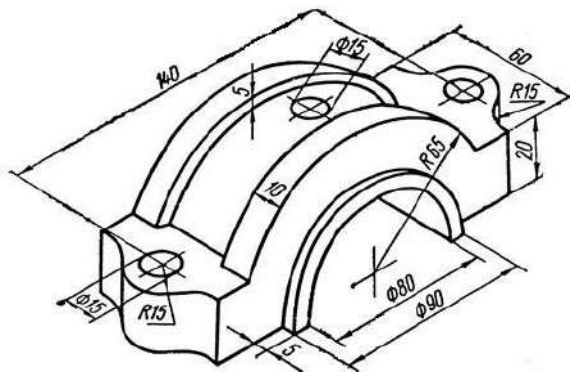
<p>Задача 1</p>	<p>Задача 2</p>
-----------------	-----------------



Часть 2 по теме «Проекционные изображения на чертежах» (РГР2)

Пример и состав типового задания

Построить три вида детали с полезными разрезами средствами САД, по заданному аксонометрическому виду



Контрольное задание по КоП.

Тема «Получение конструкторской документации на основании двухмерной модели (план здания)»

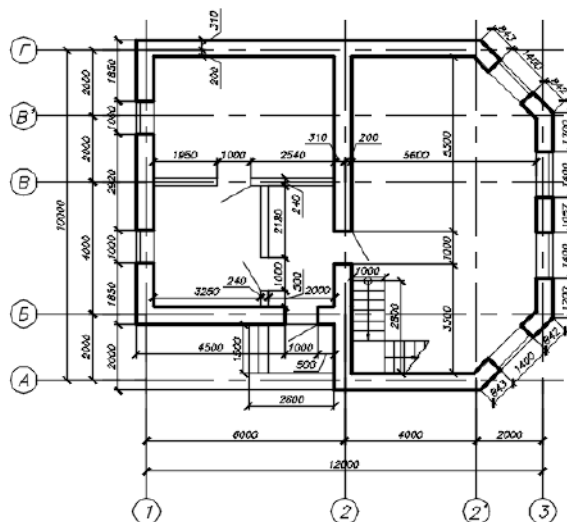
Перечень типовых контрольных вопросов

- Как называются оси, определяющие расположение основных несущих конструкций (стен и колонн)?
- Как называют расстояние между координационными осями в плане здания?
- Что принимаю за высоту этажа ($H_{эт}$) в жилых зданиях?
- Чему равен размер засечки? Какой толщины она изображается? Какой угол наклона к размерной линии?
- Насколько размерная линия должна выступать за крайние выносные линии?
- Каким образом обозначают отметки высоты на планах?
- В каких единицах указывают отметки высоты?
- Что чаще всего принимают в качестве нулевой отметки? Какие поясняющие надписи сопровождают обозначение нулевой отметки?

- Что называется планом здания?
- Каким образом изображают открытие дверных полотен на плане?
- Какие размеры проставляют на планах на первой внешней размерной линии, на второй и на третьей?
- Укажите размер стандартного строительного кирпича?
- Что такое четверть в кирпичной кладке? Укажите размеры четверти
- Расчет лестничного марша при построении разреза здания по лестнице

Пример и состав типового задания

Построить план здания средствами CAD, по заданному чертежу
План первого этажа



3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать

		формулировок		их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12.01	Инженерная и компьютерная графика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Инженерная графика: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата по всем техн./матем. УГСН, УГСН 07.00.00, УГСН 20.00.00, УГСН 23.00.00, УГСН 09.00.00 / А. Ю. Борисова, И. М. Гусакова, Т. А. Жилкина, Е. А. Степура. — Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 103 с. — ISBN 978-5-7264-1881-0.	https://www.iprbookshop.ru/79884.html
2	Кондратьева, Т. М. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Сборник типовых задач с решениями: задачник в слайдах для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Т. М. Кондратьева, М. В. Царева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 270 с. — ISBN 978-5-7264-1518-5.	https://www.iprbookshop.ru/64534.html
3	Кондратьева, Т. М. Начертательная геометрия (Теория построения проекционного чертежа) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина., Е. А. Гусарова ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (6,5Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Начертательная геометрия). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2132-2 (сетевой). - ISBN 978-5-7264-2287-9	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/45.pdf
4	Инженерная и компьютерная графика. Часть 2. Методы изображения в архитектурно-строительных и строительных чертежах: учебное пособие/ Т.М. Кондратьева [и др.].— Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018.— 123 с. — ISBN 978-5-7264-1846-9	http://www.iprbookshop.ru/76900.html

5	Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / [А. Ю. Борисова [и др.] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (5,5Мб). - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Строительство). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2347-0 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2348-7	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/144.pdf
6	Теория построения проекционного чертежа [Электронный ресурс]: сборник задач для обучающихся 1-го курса всех направлений подготовки / [Т. М. Кондратьева и др.] ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т., Кафедра начертательной геометрии и графики. - 2-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 47 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - (Инженерная графика). - ISBN 978-5-7264-1757-8	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/127.pdf
7	Компьютерная графика (2D-моделирование) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / [Т.А. Жилкина и др.]; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра начертательной геометрии и графики. — Электрон. дан. и прогр. (12,2 Мб). — Москва: Издательство МИСИ – МГСУ, 2020. - ISBN 978-5-7264-2357-9 (сетевое) ISBN 978-5-7264-2358-6 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/142.pdf
9	Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное наглядное пособие по всем технико-математическим УГСН бакалавриата, по направлениям подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.02 Информационные системы и технологии, 20.03.01 Техносферная безопасность, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. начертательной геометрии и графики ; сост.: А. Ю. Борисова, Т. М. Кондратьева. - Электрон. текстовые дан. (11,8 Мб). - Москва: Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020 - ISBN 978-5-7264-2528-3 (сетевое) ISBN 978-5-7264-2529-0 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/75.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Основы компьютерной графики: методические указания к выполнению компьютерного практикума для обучающихся бакалавриата всех технических / математических УГСН, реализуемых НИУ МГСУ / сост.: Т. А. Жилкина, Е. П. Знаменская, Е. Л. Спирина. - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/95.pdf
2	"Применение способов преобразования проекций в решении задач" по дисциплинам: Инженерная и компьютерная графика [Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе (Бак. Все техн./матем. УГСН); Начертательная геометрия. Инженерная графика (Бак. УГСН 20.00.00); Начертательная геометрия и инженерная графика (Бак. УГСН 23.00.00); Начертательная геометрия и инженерная графика (Бак. УГСН 09.00.00)] http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/157.pdf

3	<p>Общие правила оформления строительных чертежей: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата по всем техн. / матем. УГСН, по УГСН 07.00.00, по УГСН 20.00.00, реализуемым НИУ МГСУ / сост. : Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, Е. А. Гусарова . - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/147.pdf</p>
---	--

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12.01	Инженерная и компьютерная графика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12.01	Инженерная и компьютерная графика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Компьютерный класс компьютерной графики Ауд.533 КМК	Основное оборудование: Монитор Samsung 24" TFT (16 шт.) Ноутбук Notebook / HP Проектор / InFocus IN116а потолочный Системный блок Kraftway Credo KC41 (16 шт.) Стенд 4200X100 м Экран проекционный с комплектом крепежа	Программное обеспечение: AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
Компьютерный класс компьютерной графики Ауд.535 КМК	Основное оборудование: Компьютер Lenovo IdeaCentre B310 (57125107) моноблок, (16 шт.) Ноутбук - Notebook/HP 14"тип 4 Проектор / тип 1 InFocus IN3116 Экран переносной	Программное обеспечение: AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))

<p>библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/г Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- 16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет)</p>
---	--	---

		Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12.02	Основы технологий информационного моделирования

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
И.о. зав.каф.	к.т.н.	Федоров С.С.
доцент	к.т.н.	Иващенко А.В.
преп.		Ваванов Д.А.
преп.		Гусакова И.М.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой инженерной графики и компьютерного моделирования

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27 мая 2022г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технологий информационного моделирования» является формирование компетенций обучающегося в области использования технологий информационного моделирования в проектно-строительной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Представление этапов работы с современными информационными системами.
	ОПК-6.2 Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий
	ОПК-6.3 Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности
	ОПК-6.4 Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.1. Представление этапов работы с современными информационными системами.	Знает основные зависимости между связанными элементами информационной модели объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) разработки алгоритма создания информационной модели объекта капитального строительства на основе выявленных зависимостей элементов
ОПК-6.2 Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	Знает последовательность создания профильной информационной модели объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) создания профильной информационной модели объекта капитального строительства
ОПК-6.3 Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Знает способы и процессы формирования профильной информационной модели объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) использования программных средств, реализующих технологии информационного моделирования зданий и сооружений
ОПК-6.4 Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	Знает методы и способы формирования и оформления документации на основе информационной модели с помощью средствами прикладного программного обеспечения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (начального уровня) формирования и оформления документации на основе профильной информационной модели

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Создание информационной модели гражданского здания	2			12	24			78	18	Контрольная работа (РГР), Контрольное задание по КоП
2	Работа с информационной моделью.				4	8					
Итого:			0	0	16	32			78	18	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Создание информационной модели гражданского здания	<p><i>1.1. Развитие технологий проектирования</i> Проектирование без применения компьютерных технологий. Системы автоматизированного проектирования. История развития информационного моделирования в мире и в Российской Федерации. Преимущества информационной модели по сравнению с традиционными методами двумерного проектирования.</p> <p><i>1.2. Понятие информационного моделирования зданий.</i> Основные определения и термины. Преимущества использования информационного моделирования. Обмен информацией на основе модели. Формы представления информации. Стандартизация информационных моделей.</p> <p><i>1.3. Теоретические основы информационных моделей</i> Объектно-ориентированный подход в программировании. Геометрическое моделирование. Топология зданий. Библиотеки элементов.</p> <p><i>1.4. Основы внедрения информационного моделирования</i> Экономический эффект от внедрения информационного моделирования. Опыт внедрения информационного моделирования в мире и в России.</p> <p><i>1.5. Обзорный анализ программных комплексов, реализующих технологии информационного моделирования.</i></p> <p><i>1.6. Примеры использования технологий информационного моделирования при создании и реализации проектов</i></p>
2	Работа с информационной моделью	<p><i>2.1. Области применения информационных моделей объектов капитального строительства.</i> Информационное моделирование на этапе изысканий. Информационное моделирование на этапе проектирования генплана. Проекция с числовыми отметками: построение проекционных изображений плоскости и проектируемой топографической поверхности. Информационное моделирование топографических поверхностей и сооружений. Информационное моделирование в «зеленом» проектировании.</p> <p><i>2.2. Информационная модель в смежных областях</i> Информационные модели зданий для решения градостроительных задач. Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях. Аддитивные технологии в строительстве на основе информационного моделирования.</p>

	Иные возможности применения.
--	------------------------------

4.4 Компьютерные практикумы

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Создание информационной модели гражданского здания	<p><i>1.1. Элементы проектов</i> Типы элементов проектов: элементы модели, базовые элементы и элементы, относящиеся определенному виду. Семейства элементов: цифровое описание геометрии элемента и используемые для него параметры.</p> <p><i>1.2. Создание нового проекта</i> Подготовительный этап: выбор режимов работы на этапах проекта, условия их применения. Создание и настройка проекта, ввод информации. Создание плана стройплощадки.</p> <p><i>1.3. Построение модели</i> Проектирование предварительной компоновки на основе шаблона или готового проекта. Задание сеток. Добавление основных типовых элементов здания.</p> <p><i>1.4. Просмотр модели.</i> Создание различных видов модели здания: планов, разрезов, фасадов и 3D видов.</p> <p><i>1.5. Изменение и уточнение модели</i> Добавление дополнительных элементов к модели, уточнение и замена компонентов. Установление связей между элементами (модель знания).</p>
2	Работа с информационной моделью	<p><i>2.1 Совместная работа над информационной моделью</i> Функция совместной работы над проектом. Добавление участников в рабочую группу. Настройка совместного доступа к модели. Передача проекта. Экспорт в различные форматы.</p> <p><i>2.2. Оформление документации по модели.</i> Создание цифровых чертежей по модели. Аннотирование чертежей. Детализация чертежей. Оформление и публикация цифровых чертежей.</p> <p><i>2.3. Презентация проекта</i> Создание цифровых визуализированных изображений.</p>

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела	Темы для самостоятельного изучения
---	----------------------	------------------------------------

	дисциплины	
1	Создание информационной модели гражданского здания	Стандарты и классификаторы. Управление информационной моделью. Особенности внедрения информационного моделирования в организации.
2	Решение задач инженерной графики прикладным программным обеспечением	Информационное моделирование на этапе строительства здания. Информационная модель на этапе эксплуатации и реконструкции зданий.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12.02	Основы технологий информационного моделирования

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимися компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные зависимости между связанными элементами информационной модели объекта капитального строительства	1, 2	Контрольная работа (РГР), Контрольное задание по КоП, <i>Зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня) разработки алгоритма создания информационной модели объекта капитального строительства на основе выявленных зависимостей элементов	1, 2	Контрольная работа (РГР), Контрольное задание по КоП
Знает последовательность создания профильной информационной модели объекта капитального строительства	1, 2	Контрольная работа (РГР), Контрольное задание по КоП, <i>Зачет</i>

Имеет навыки (начального уровня) создания профильной информационной модели объекта капитального строительства	1, 2	Контрольная работа (РГР), Контрольное задание по КоП
Знает способы и процессы формирования профильной информационной модели объекта капитального строительства	1, 2	Контрольная работа (РГР), Контрольное задание по КоП, <i>Зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня) использования программных средств, реализующих технологии информационного моделирования зданий и сооружений	1, 2	Контрольная работа (РГР), Контрольное задание по КоП
Знает методы и способы формирования и оформления документации на основе информационной модели с помощью средствами прикладного программного обеспечения	1, 2	Контрольная работа (РГР), Контрольное задание по КоП, <i>Зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня) формирования и оформления документации на основе профильной информационной модели	1, 2	Контрольная работа (РГР), Контрольное задание по КоП

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации: зачет во 2-ом семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
---	---------------------------------	-------------------------

1	Создание информационной модели гражданского здания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Преимущества информационного моделирования зданий перед традиционными двухмерными методами проектирования. 2. Что такое информация об объекте? Сущность явной и неявной информации 3. Что такое информационная модель здания? 4. Что такое жизненный цикл здания? 5. Как можно использовать информационную модель здания на разных этапах жизненного цикла? 6. Можно ли считать информационной моделью здания весь комплект документации и приложенный к ней макет? 7. Для чего нужны стандарты информационного моделирования? 8. Существует ли единый формат файлов для информационного моделирования? 9. Может ли информационная модель содержать всю информацию о здании? 10. Что такое параметрическое моделирование? 11. Параметры, влияющие на геометрию объекта, 12. Библиотеки элементов – что это такое? Какие существуют принципиальные типы элементов? 13. Можно ли создать модель в программе, не имеющей библиотеки элементов? 14. Что такое управление моделью (BIM-менеджмент)? 15. На каких этапах жизненного цикла здания может быть использована информационная модель? 16. Источники ошибок в информационной модели (разрывы и коллизии). 17. Что такое «уровень зрелости» модели? 18. Источники экономической выгоды при использовании информационного моделирования. 19. Единый классификатор строительных элементов – для чего он нужен? 20. Программные комплексы информационного моделирования отечественной разработки.
2	Работа с информационной моделью	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационная модель здания на этапе проектирования 2. Разделы проекта, группы специалистов, выполняющие их. 3. Использование информационной модели на 4. Использование информационной модели на 5. Информационное моделирование в «зеленом строительстве». 6. Правила получения проектной документации на основе информационной модели. 7. Передача информационной модели. 8. Правила совместной работы в информационной модели. 9. Визуализация объекта.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа (РГР);
- контрольное задание по КоП.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа (РГР) по теме «Блокированный жилой дом»

1. Типовые исходные данные

1.1. Вариант N ____

1.2. Количество этажей: 5 (+ чердак и подвал)

1.3. Высота этажа: 3000 мм

1.4. Фундамент: Монолитная ж/б плита, 500 мм

1.5. Перекрытия: Монолитная ж/б плита, 200 мм

1.6. Несущие стены: Газобетон, 400 мм

1.7. Ограждающие стены: Газобетон, 400 мм, облицовочный кирпич, 250 мм, утеплитель 100 мм

1.8. Перегородки: Газобетон, 100 мм

2. Последовательность моделирования

2.1. Работа с планировкой здания

2.2. Моделирование элементов здания

2.3. Визуализация информационной модели

2.4. Формирование чертежей на основе разработанной информационной модели

3. Форма представления проекта:

3.1. Работа представляется в виде файла информационной модели с оформленными листами.

Перечень типовых контрольных вопросов:

1. В чем преимущества проекта.
2. Как можно оценить проект.
3. В чем недостатки проекта.
4. Какие меры могли бы улучшить проект.

Контрольное задание по КоП по теме «малоэтажный жилой дом»

Цель - Разработать информационную модель архитектурных решений малоэтажного жилого здания. Провести анализ разработанной модели с целью выявления ошибок моделирования.

1. Типовые исходные данные

1.1. Исходные данные выбираются студентом самостоятельно.

2. Последовательность моделирования

2.1. - выбор планировок и этажей здания;

- 2.2. - моделирование ограждающих конструкций;
- 2.3. - моделирование оконных и дверных проемов;
- 2.4. - моделирование, покрытий и перекрытий здания;
- 2.5. - анализ разработанной модели;
- 2.6. - при необходимости внесение изменений в информационную модель на основе проведенного анализа;
- 2.7. - Формирование чертежей на основе разработанной информационной модели.
- 3. Форма представления проекта:
- 3.1. Работа представляется в виде файла информационной модели с оформленными листами.

Перечень типовых контрольных вопросов:

1. В чем преимущества проекта.
2. Как можно оценить проект.
3. В чем недостатки проекта.
4. Какие меры могли бы улучшить проект.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний

Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12.02	Основы технологий информационного моделирования

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Игнатова, Е. В. Геометрическое компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: учебно - методическое пособие / Е. В. Игнатова; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (4,5Мб). - Москва: МИСИ-МГСУ, 2019 - ISBN 978-5-7264-2015-8 (сетевое) ISBN 978-5-7264-2014-1 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/171.pdf
2	Игнатова, Е. В. Технологии информационного моделирования зданий [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. В. Игнатова, Л. А. Шилова, А. Е. Давыдов ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (2,08Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - (Информатика). - ISBN 978-5-7264-2017-2 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2016-5 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/172.pdf
3	Толстов, Е. В. Информационное моделирование зданий и сооружений. Базовый уровень : учебно-методическое пособие / Е. В. Толстов. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 121 с.	https://www.iprbookshop.ru/105735
4	Железнов, М. М. Методы и технологии обработки больших данных: учебно-методическое пособие / М. М. Железнов. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 46 с. — ISBN 978-5-7264-2193-3.	https://www.iprbookshop.ru/101802.html

6	Инженерная и компьютерная графика. Часть 2. Методы изображения в архитектурно-строительных и строительных чертежах: учебное пособие / Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, М. В. Царева, О. В. Крылова. — Москва: МИСИ- МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-7264-1846-9	https://www.iprbookshop.ru/76900.html
7	Основные требования к проектной и рабочей документации: учебно-методическое пособие / А.Ю. Борисова [и др.]. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-7264-2134-6.	https://www.iprbookshop.ru/101808.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, Е. А. Гусарова Общие правила оформления строительных чертежей: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата по всем техн. / матем. УГСН, по УГСН 07.00.00, по УГСН 20.00.00, реализуемым НИУ МГСУ - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/147.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12.02	Основы технологий информационного моделирования

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12.02	Основы технологий информационного моделирования

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Компьютерный класс компьютерной графики Ауд.533 КМК	Основное оборудование: Монитор Samsung 24" TFT (16 шт.) Ноутбук Notebook / HP Проектор / InFocus IN116а потолочный Системный блок Kraftway Credo KC41 (16 шт.) Стенд 4200X100 м Экран проекционный с комплектом крепежа	Программное обеспечение: AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
Компьютерный класс компьютерной графики Ауд.535 КМК	Основное оборудование: Компьютер Lenovo IdeaCentre B310 (57125107) моноблок, (16 шт.) Ноутбук - Notebook/HP 14"тип 4 Проектор / тип 1 InFocus IN3116 Экран переносной	Программное обеспечение: AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))

<p>библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/г Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- 16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет)</p>
---	--	---

		Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Строительные материалы

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
профессор	д.т.н., профессор	Ткач Е.В.
доцент	к.т.н.	Шестаков Н.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Строительное материаловедение».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27 мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительные материалы» является формирование компетенций обучающегося в области строительного материаловедения, знакомство с различными видами строительных материалов, особенностями их производства, свойствами и рациональными областями применения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5 Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства.	ОПК-5.1 Применение фундаментальных законов природы и знаний химических характеристик материалов для решения задач в профессиональной деятельности.
	ОПК-5.3 Выбор и применение материалов и методов производства работ, обеспечивающих энергоэффективность зданий.
	ОПК-5.5 Оценка эффективности технических решений при проектировании и расчете инженерно-технических систем обеспечения жилищного фонда.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5.1 Применение фундаментальных законов природы и знаний химических характеристик материалов для решения задач в профессиональной деятельности.	Знает химический, минеральный и фазовый состав строительных материалов. Знает взаимосвязь химического состава, строения и свойств материалов. Имеет навыки (начального уровня) определения основных свойств строительных материалов с использованием стандартных методик.
ОПК-5.3 Выбор и применение материалов и методов производства работ, обеспечивающих энергоэффективность зданий.	Знает рациональные области применения основных строительных материалов. Имеет навыки (начального уровня) выбора строительных материалов, обеспечивающих энергоэффективность зданий.
ОПК-5.5 Оценка эффективности технических решений при проектировании и расчете инженерно-технических систем обеспечения жилищного фонда.	Знает показатели качества основных строительных материалов. Имеет навыки (начального уровня) анализа результатов исследований основных характеристик строительных материалов и оценки их эффективности при проектировании и расчете инженерно-технических систем обеспечения жилищного фонда.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		Контроль
1	Основы строительного материаловедения	2	6	4	–	–	–	53	27	Защита отчёта по лабораторным работам (р. 1, 3, 5, 6) Контрольная работа (р. 2, 4, 5, 6, 7) Домашнее задание 1 Домашнее задание 2
2	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы	2	2	–	2	–				
3	Материалы и изделия из древесины	2	2	2	–	–				
4	Материалы на основе минеральных расплавов	2	6	–	2	–				
5	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	2	10	6	6	–				
6	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе	2	4	4	4	–				
7	Теплоизоляционные материалы	2	2	–	2	–				
	Итого:		32	16	16	–	–	53	27	Экзамен

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- в рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы строительного материаловедения	Основные задачи строительного материаловедения. Назначение и классификация строительных материалов. Основные термины и определения в области строительного материаловедения. Нормативная база. Основные направления технического прогресса в производстве строительных материалов. Основные принципы выбора и оценки качества строительных материалов. Понятие структуры материала (макроструктура, микроструктура, внутреннее строение). Понятие состава (химический, минеральный, фазовый составы). Взаимосвязь состава, строения и свойств материала. Основные свойства строительных материалов. Параметры состояния и структурные характеристики (истинная, средняя, насыпная, относительная плотность, пористость, коэффициент плотности, удельная площадь поверхности). Гидрофизические свойства (гигроскопичность, водопоглощение, коэффициент насыщения, водостойкость, морозостойкость, водонепроницаемость и др.). Физико-механические свойства (прочность, удельная прочность, деформативные свойства, твердость, истираемость, износостойкость). Теплофизические свойства (теплопроводность, теплоёмкость, огнеупорность, температурные деформации, горючесть и др.). Стандартные методы определения основных свойств строительных материалов и выбор методов исследования.
2	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы	Сырье для производства строительных материалов. Возможности использования техногенных отходов в производстве строительных материалов. Горные породы как основная сырьевая база для производства строительных материалов. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы: классификация, условия и механизм образования, основные породообразующие минералы, особенности структуры и свойств, основные представители и области применения. Природные каменные материалы – виды, показатели качества и свойства, рациональные области применения.
3	Материалы и изделия из древесины	Особенности древесины как строительного материала. Макро- и микроструктура древесины. Влияние особенностей микроструктуры на свойства древесины. Понятие стандартной и равновесной влажности. Виды влаги в древесине. Зависимость свойств от влажности. Физические свойства древесины. Механические и деформативные свойства древесины. Стандартные методы испытания и оценки качества изделий на основе древесины. Основные породы древесины, применяемые в строительстве. Пороки древесины. Гниение древесины и методы защиты. Защита древесины от биологического повреждения. Защита древесины от возгорания. Материалы и изделия из древесины и их рациональные области применения.
4	Материалы на основе минеральных расплавов	Керамические материалы. Классификация. Особенности керамики как строительного материала. Свойства глин как сырья для производства строительной керамики. Химический, минеральный, гранулометрический состав глин. Добавки к глинам (отошающие, пластифицирующие, плавни, порообразующие и др.). Технология производства керамических изделий. Подготовка сырья, способы формования изделий. Процессы, происходящие при сушке и обжиге. Керамические изделия. Классификация, показатели качества и свойства. Стандартные методы испытаний. Стекло. Сырье и основные технологические операции производства стекла. Виды стекла, свойства, области применения. Металлические материалы в строительстве. Общие сведения. Чугун и сталь. Основы технологии получения. Физико-механические свойства сталей. Основные направления модифицирования структуры и

		свойств сталей. Конструкционные строительные стали. Арматурная сталь: классификация, физико-механические свойства, классы арматуры, арматурные изделия.
5	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	<p>Минеральные вяжущие вещества. Определение, классификация по условиям твердения. Воздушные вяжущие вещества (гипсовые вяжущие, воздушная строительная известь и др.). Сырье, технология производства, химический состав, твердение, свойства и показатели качества, области применения, стандартные методы испытания. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент. Сырье и технология производства. Химический, минеральный и фазовый составы клинкера. Вещественный состав портландцемента. Твердение. Коррозия цементного камня. Показатели качества и основные свойства. Стандартные методы испытания. Области применения. Разновидности портландцемента –быстротвердеющие цементы, портландцементы с минеральными добавками, пуццолановый цемент, шлакопортландцемент, сульфатостойкие цементы, белый и цветные цементы – особенности минерального и вещественного состава и свойств, рациональные области применения. Глинозёмистый цемент. Сырье и технология производства. Химический и минеральный состав. Показатели качества и основные свойства. Области применения. Напрягающие, расширяющиеся и безусадочные цементы.</p> <p>Тяжёлый бетон. Основные понятия, классификация. Материалы для изготовления тяжёлого бетона, технические требования к заполнителям. Добавки в бетоны (ускорители, противоморозные, замедлители, пластификаторы, воздухововлекающие, гидрофобизирующие). Бетонная смесь, её характеристики и методы испытания. Факторы, влияющие на удобоукладываемость бетонных смесей. Закон прочности бетона (физический смысл, формулы, графические зависимости). Однородность прочности и понятие класса бетона по прочности. Показатели качества бетона и стандартные методы испытания. Подбор состава тяжелого бетона. Мелкозернистый бетон. Особые виды тяжелого бетона. Лёгкие бетоны на пористых заполнителях. Ячеистые бетоны. Понятие железобетона. Способы изготовления железобетонных конструкций (сборные, монолитные, сборно-монолитные). Эффективность применения железобетонных конструкций. Уход за твердеющим бетоном монолитных конструкций.</p> <p>Строительные растворы. Классификация. Материалы для строительных растворов. Показатели качества и свойства. Стандартные методы испытания.</p> <p>Материалы для аддитивного строительного производства. Понятие строительной 3D-печати. Сырьевые материалы. Показатели качества в состоянии сухой смеси, в форме подвижных смесей, готовых к использованию, и затвердевшего бетона (строительного раствора). Стандартные методы испытания.</p>
6	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе	<p>Битум – сырье, получение, элементный, химический и групповой составы. Свойства битума. Стандартные методы испытания. Пути улучшения эксплуатационных свойств битума. Области применения. Основные виды битумных кровельных и гидроизоляционных материалов, показатели качества, рациональные области применения. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы. Классификация. Пути улучшения свойств рулонных материалов. Стандартные методы испытания. Мастики, эмульсии, пасты. Асфальтовые бетоны и растворы.</p> <p>Понятия полимера, олигомера, мономера, пластмасс. Основные компоненты пластмасс, их назначение. Основные свойства строительных пластмасс, старение. Полимеры, их классификация и строение. Термопластичные и термореактивные полимеры, основные представите-</p>

		ли, свойства и области применения. Важнейшие полимерные строительные материалы. Свойства, области применения. Лакокрасочные материалы. Состав. Классификация. Свойства лакокрасочных материалов, области применения.
7	Теплоизоляционные материалы	Теплоизоляционные материалы, понятие, назначение и эффективность применения. Классификация. Особенности строения теплоизоляционных материалов. Факторы, влияющие на теплопроводность. Технологические приёмы создания высокопористой структуры. Основные свойства теплоизоляционных материалов и пути их улучшения. Основные виды теплоизоляционных материалов для изоляции строительных конструкций и промышленного оборудования.

4.2. Лабораторные работы

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Основы строительного материаловедения	<p>«Плотность и пористость». Определение истинной плотности керамического кирпича по стандартной методике. Определение средней плотности материалов в образцах правильной и неправильной геометрической формы. Расчёт пористости и коэффициента плотности строительных материалов.</p> <p>«Водопоглощение и водостойкость». Определение водопоглощения керамического кирпича и оценка его морозостойкости по рассчитанному значению коэффициента насыщения пор. Определение водостойкости гипсового камня.</p>
3	Материалы и изделия из древесины	« Физико-механические свойства древесины ». Определение равновесной влажности древесины. Определение средней плотности древесины, предела прочности на сжатие вдоль волокон, поперек волокон (смятие) и на статический изгиб. Пересчет полученных значений на стандартную влажность.
5	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	<p>«Стандартные испытания гипсового вяжущего». Ознакомление со стандартными методами испытаний гипсового вяжущего: определение тонкости помола, водопотребности, сроки схватывания и марки по прочности. Определение водопотребности и сроки схватывания гипсового теста. По результатам устанавливается группа вяжущего по срокам схватывания.</p> <p>«Стандартные испытания портландцемента». Ознакомление со стандартными методами испытаний портландцемента: определение нормальной густоты, сроков схватывания, равномерности изменения объема, активности и класса прочности. Испытанием предварительно изготовленных образцов определяется предел прочности на сжатие. По результатам устанавливается класс прочности цемента.</p> <p>«Зерновой состав заполнителей для бетона». Определение зернового состава мелкого и крупного заполнителей для тяжелого бетона рассевом на стандартных наборах сит. По результатам строятся графики зернового состава и делаются выводы о соответствии заполнителей нормативным требованиям.</p>
6	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе	« Испытание битума ». Определение по стандартным методикам твердости, растяжимости и температуры размягчения нефтяного битума. По полученным результатам делается заключение о марке и рациональных областях применения испытанного битума.

4.3. Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
---	---------------------------------	---------------------------

2	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы	«Природные каменные материалы». Работа с коллекцией породообразующих минералов и горных пород, изучение классификации, состава, структуры, внешнего вида и свойств основных породообразующих минералов и горных пород. Рациональные области применения в строительстве и промышленности строительных материалов.
4	Материалы на основе минеральных расплавов	«Стеновая керамика». Ознакомление с классификацией и нормируемыми показателями качества стеновых керамических изделий. Оценка соответствия рядового кирпича требованиям стандарта по показателям внешнего вида. Сравнение различных видов стеновой керамики по основным показателям качества. Ознакомление со стандартным методом определения прочности керамического кирпича. Расчет толщины кладки с заданным термическим сопротивлением из различных керамических стеновых изделий.
5	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	«Расчет состава тяжелого бетона». Освоение принципов расчёта лабораторного состава тяжёлого бетона методом абсолютных объемов. Последовательность расчета с использованием аналитических зависимостей и справочных данных разбирается на конкретном примере для выбранного вида конструкции, класса прочности бетона, условий эксплуатации и способа уплотнения бетонной смеси. Рассматривается расчет рабочего состава с учетом влажности заполнителей и другие необходимые технологические расчеты. «Оценка качества бетонной смеси и бетона». Ознакомление со стандартными методиками испытания бетонных смесей, включая смеси для изготовления изделий методами аддитивных технологий. Изучение стандартных методик определения прочностных характеристик бетонов (прочность на сжатие, на растяжение при раскалывании, сцепления слоев и др.).
6	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе	«Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумных вяжущих веществ». Ознакомление со стандартными методами испытания рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов. Работа с коллекцией кровельных и гидроизоляционных материалов на основе битумных и битумно-полимерных вяжущих. Ознакомление с составом, особенностями изготовления, свойствами и рациональными областями применения. «Строительные пластмассы». Работа с коллекцией полимерных строительных материалов различного назначения. Ознакомление с составом, особенностями изготовления, свойствами и рациональными областями применения важнейших полимерных материалов.
7	Теплоизоляционные материалы	«Теплоизоляционные материалы». Работа с коллекцией важнейших теплоизоляционных материалов строительного и технического назначения. Изучение структуры, внешнего вида, сырья, основных показателей качества, областей применения теплоизоляционных материалов.

4.4. Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы строительного материаловедения	Методы определения показателей динамических свойств строительных материалов. Современные методы определения эксплуатационных свойств материалов. Методы оценки климатической стойкости строительных материалов. Методы расчета долговечности строительных материалов.
2	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы	Способы переработки техногенных отходов при производстве строительных материалов. Проблемы переработки техногенных отходов при производстве строительных материалов.
3	Материалы и изделия из древесины	Безотходное производство изделий из древесины. Технологии рециклинга материалов из древесины. Архитектурные особенности применения древесины в строительстве.
4	Материалы на основе минеральных расплавов	Современные керамические материалы. Перспективы развития керамических материалов. Экологический аспект производства керамических изделий.
5	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	Магнезиальные вяжущие вещества. Механизм твердения магнезиальных вяжущих веществ. Применение магнезиальных вяжущих веществ.
6	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе	Виды и типы асфальтобетонов. Требования к материалам для асфальтобетонов. Нормативно-правовая база для асфальтобетонов.
7	Теплоизоляционные материалы	Современные теплоизоляционные материалы. Многофункциональность теплоизоляционных материалов. Экспериментальные методы оценки теплофизических свойств материалов.

4.7. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Строительные материалы

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п. 2. рабочей программы и в п. 1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает химический, минеральный и фазовый состав строительных материалов.	1-7	Экзамен
Знает взаимосвязь химического состава, строения и свойств материалов.	1-7	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) определения основных свойств строительных материалов с использованием стандартных методик.	1,3,5,6	Защита отчета по лабораторным работам
Знает рациональные области применения основных строительных материалов.	2,4,5,6,7	Контрольная работа, домашнее задание №1, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора строительных	1-7	Экзамен

материалов, обеспечивающих энергоэффективность зданий.		
Знает показатели качества основных строительных материалов.	1-7	Контрольная работа, защита отчета по лабораторным работам, домашнее задание, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) анализа результатов исследований основных характеристик строительных материалов и оценки их эффективности при конструировании и расчете инженерно-технических систем обеспечения жилищного фонда.	1-7	Защита отчета по лабораторным работам, домашнее задание №2, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки начального уровня обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена во 2 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы
1	Основы строительного материаловедения	<ul style="list-style-type: none"> – Основные задачи строительного материаловедения. Назначение и классификация строительных материалов. – Понятие структуры материала (макроструктура, микроструктура). Понятие состава (химический, минеральный, вещественный, фазовый составы). Взаимосвязь состава, строения и свойств материала. – Параметры состояния и структурные характеристики строительных материалов (истинная, средняя, насыпная и относительная плотности, пористость, коэффициент плотности, удельная площадь

		<p>поверхности). Методы испытания.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Гидрофизические свойства строительных материалов (гигроскопичность, водопоглощение, водонепроницаемость, водостойкость, морозостойкость, коэффициент насыщения, паропроницаемость, влажность). Зависимость этих свойств от структуры материала. Методы испытания. – Физико-механические свойства строительных материалов (прочность, деформативные свойства, твёрдость, истираемость, удельная прочность). Методы испытания. – Теплофизические свойства строительных материалов (теплопроводность, теплоемкость, огнеупорность, огнестойкость, температурные деформации, горючесть). Методы испытания.
2	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы	<ul style="list-style-type: none"> – Сырьевая база производства строительных материалов. Возможности использования техногенных отходов в производстве строительных материалов. – Понятие минерала, горной породы, спайности. Стандартная шкала твёрдости минералов. Классификация горных пород по генетическому признаку: магматические, осадочные, метаморфические. – Магматические горные породы. Классификация по условиям образования. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры магматических горных пород. Применение в строительстве. – Осадочные горные породы. Классификация по условиям образования. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры осадочных горных пород. Применение в строительстве. – Метаморфические горные породы. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры метаморфических горных пород. Применение в строительстве. – Основные виды изделий из природных каменных, их показатели качества, свойства и области применения.
3	Материалы и изделия из древесины	<ul style="list-style-type: none"> – Особенности древесины как строительного материала. Основные породы древесины, применяемые в строительстве. – Макро- и микростроение древесины. Влияние особенностей микроструктуры на свойства древесины. Виды влаги, содержащейся в древесине. Равновесная и стандартная влажность, предел гигроскопичности. Влияние влажности на эксплуатационные свойства древесины. – Физико-механические свойства древесины. Стандартные методы испытания. – Пороки древесины. Влияние наличия пороков древесины на её эксплуатационные свойства. – Причины и механизм гнилостного разрушения древесины. Методы защиты древесины от гниения. Защита древесины от биологического повреждения. Защита древесины от возгорания. – Материалы и изделия из древесины.
4	Материалы на основе минеральных расплавов	<ul style="list-style-type: none"> – Состав и свойства глин как сырья для строительной керамики. Химический, минеральный, гранулометрический состав глин. Добавки к глинам (отошающие, пластифицирующие, плавни, порообразующие и др.). – Принципы производства строительной керамики. Сухой, пластический, шликерный способы формования. Процессы, происходящие при обжиге сырьевой смеси. – Стеновые керамические материалы. Классификация. Показатели качества, технические требования. Маркировка. – Стекло. Сырьевые материалы. Основные операции при производстве стекла. Разновидности стекла, свойств и области применения. – Основы технологии черных металлов. Сталь и чугун. Получение.

		<ul style="list-style-type: none"> – Физико-механические свойства металлов. Влияние различных факторов на свойства сталей. – Арматурная сталь. Классификация. Физико-механические свойства арматуры. Классы арматуры. Арматурные изделия.
5	Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе	<ul style="list-style-type: none"> – Гипсовые вяжущие вещества. Сырьё, понятие о производстве, состав и разновидности. Твердение гипсовых вяжущих. Свойства, области применения. – Стандартные методы испытания гипсовых вяжущих: определение тонкости помола, водопотребности, сроков схватывания, марки по прочности. – Воздушная известь. Понятие о производстве, состав, свойства, разновидности. Твердение воздушной извести. Применение в строительстве. – Портландцемент. Сырьё, понятие о производстве, химический и минеральный состав клинкера. – Показатели качества портландцемента: химический, минеральный и вещественный составы, тонкость помола, нормальная густота, сроки схватывания, равномерность изменения объема, активность и класс прочности. – Стандартные методы испытания портландцемента: определение нормальной густоты, сроков схватывания, равномерности изменения объёма и класса прочности. – Твердение портландцемента. Взаимодействие минералов клинкера с водой. Влияние минерального состава клинкера на скорость твердения, прочность и тепловыделение портландцемента. – Быстротвердеющий портландцемент. Особенности состава и свойств. Рациональные области применения. – Сульфатостойкие цементы. Особенности состава и свойств. Рациональные области применения. Сульфоалюминатная коррозия цементного камня. – Портландцемент с активными минеральными добавками. Виды добавок. Вещественный состав цемента. Свойства и области применения. – Шлакопортландцемент. Вещественный и химический составы, особенности твердения, свойства и области применения. – Пуццолановый цемент. Вещественный и химический составы, особенности твердения, свойства и области применения. – Глинозёмистый цемент. Сырьевые материалы. Химический и минеральный состав. Показатели качества. Марки. Рациональные области применения. – Бетоны. Классификация бетонов. Применение бетонов различных видов. – Материалы для тяжёлых бетонов. Технические требования к заполнителям для тяжелых бетонов. Стандартный метод оценки зернового состава. Требования к воде затворения. Выбор вида и марки вяжущего. – Бетонные смеси. Технические свойства бетонных смесей. Методы определения удобоукладываемости бетонных смесей. Факторы, влияющие на удобоукладываемость бетонных смесей. – Закон прочности бетона (формулы и графики). Физический смысл основного закона прочности бетона. – Понятие о классах прочности тяжелых бетонов. Методы определения. – Марки тяжелых бетонов по морозостойкости, водонепроницаемости и истираемости. Методы определения. – Последовательность расчёта начального состава тяжёлых бетонов.

		<p>Лабораторный и рабочий составы.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Влияние производственных факторов на качество бетона (приготовление и уплотнение бетонной смеси, условия твердения бетона). – Уход за твердеющим бетоном монолитных конструкций. Способы ускорения твердения бетона в конструкциях. Влияние температуры на твердение бетона. – Мелкозернистые бетоны. Применяемые материалы. Особенности технологии, структуры и свойств. Области применения. – Легкие бетоны на пористых заполнителях. Классификация. Применяемые материалы. Показатели качества и свойства. Области применения. – Ячеистые бетоны. Классификация. Сырьевые материалы, понятие о производстве. Показатели качества, свойства и области применения. – Добавки в бетоны (ускорители, противоморозные, замедлители, пластификаторы, воздухововлекающие, гидрофобизирующие). Назначение, эффективность применения. – Понятие о железобетоне. Области применения железобетона. Совместная работа бетона с арматурой. Способы изготовления железобетонных конструкций (сборные, монолитные, сборно-монолитные). Эффективность применения железобетонных конструкций. – Строительные растворы. Классификация. Материалы для изготовления растворных смесей. Показатели качества строительных растворов. Стандартные методы испытания. – Бетоны и растворы для аддитивного строительного производства. Исходные материалы. Понятие строительной 3D-печати. Особенности свойств. Стандартные испытания.
6	<p>Органические вяжущие вещества и материалы на их основе</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Битумные вяжущие вещества. Сырьё и способы получения. Состав, строение. Области применения. – Особенности свойств и показатели качества битумных вяжущих веществ. Стандартные методы оценки свойств битумов (твёрдость, растяжимость, температура размягчения). Пути повышения эксплуатационных свойств битумов. – Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумных вяжущих веществ. Условия работы кровельных и гидроизоляционных материалов предъявляемые требования. Разновидности материалов. – Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы: классификация, основные виды, свойства и области применения. Пути повышения эффективности рулонных материалов. – Стандартные методы испытаний рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов (определение температуры хрупкости, теплостойкости, разрывной нагрузки, водонепроницаемости). – Полимерные строительные материалы (пластмассы). Сырьевые материалы. Компоненты пластмасс. Назначение основных компонентов пластмасс. – Особенности свойств полимерных строительных материалов. – Понятие полимера, олигомера, мономера. Полимеры: классификация и строение. Термопластичные и термореактивные полимеры, основные представители, свойства и области применения. – Важнейшие полимерные строительные материалы различного назначения: для устройства полов, отделочные, кровельные и гидроизоляционные, конструкционные и др. – Лакокрасочные материалы: виды, основные компоненты, свойства.

7	Теплоизоляционные материалы	<ul style="list-style-type: none"> – Теплоизоляционные материалы. Классификация по виду исходного сырья, структуре, форме, содержанию связующего вещества, горючести, теплопроводности. Области применения. Техно-экономическая эффективность применения. – Теплоизоляционные материалы. Особенности строения и свойств. Технологические приёмы получения высокопористой структуры. Факторы, влияющие на теплопроводность теплоизоляционных материалов. – Основные свойства теплоизоляционных материалов, марки по средней плотности. – Теплоизоляционные материалы для изоляции строительных конструкций. Виды, свойства, технико-экономическая эффективность применения.
---	-----------------------------	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание 1 и 2;
- защита отчёта по лабораторным работам.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме: «Минеральное сырье и материалы на его основе»

Типовые контрольные вопросы/ задания к контрольной работе:

1. Дайте определение терминов «минерал», «горная порода».
2. Приведите классификацию и опишите основные свойства горных пород, применяемых в строительстве.
3. Приведите примеры и охарактеризуйте особенности строения, свойств и применения в строительстве глубинных магматических горных пород.
4. Сравните по составу, строению, свойствам и областям применения горные породы: известняк-ракушечник и мрамор.
5. Выберите горные породы, оптимальные по свойствам для изготовления: плит для внутренней и наружной облицовки стен, брусчатых и бортовых камней, камней для кладки стен отапливаемых зданий.
6. Охарактеризуйте достоинства и недостатки стеновых керамических изделий.
7. Перечислите основные показатели качества изделий стеновой керамики.
8. Как проводится оценка соответствия керамических изделий требованиям стандарта по показателям внешнего вида?
9. Приведите технологические приемы повышения теплотехнической эффективности стеновых керамических изделий.
10. Приведите рациональные области и особенности применения керамических кладочных изделий: кирпич рядовой полнотелый, камень пустотелый и пазогребневым соединением, кирпич клинкерный.
11. Дайте определения терминов «Бетон» и «Бетонная смесь».
12. Что такое класс прочности бетона? Как его определить?

13. Какие технические требования предъявляются к заполнителям для тяжелого бетона? Как оценить зерновой состав заполнителей?
14. Каковы основные технические свойства бетонной смеси?
15. перечислите главные факторы, определяющие расход воды на приготовления 1 м³ бетонной смеси заданной удобоукладываемости.
16. Как определить удобоукладываемость бетонной смеси по показателям подвижности и жесткости?
17. В чем заключается закон прочности бетона? Приведите формулы и графики.
18. Приведите последовательность расчета начального состава бетона. Чем лабораторный состав бетона отличается от рабочего?
19. Какие технические требования предъявляют к бетонным и растворным смесям для изготовления изделий и конструкций методами аддитивного строительного производства?
20. Как определить стойкость к оплыванию и прокачиваемость бетонных и растворных смесей для аддитивных технологий?

Домашнее задание №1 по теме: «Использование промышленных и бытовых отходов при производстве строительных материалов» (темы рефератов):

1. Использование отходов металлургической промышленности при изготовлении строительных материалов.
2. Применение отходов древесины в промышленности строительных материалов.
3. Использование отходов цветной металлургии при производстве строительных изделий.
4. Применение переработанных пластиков в изготовлении строительных материалов.
5. Использование отходов микробиологической промышленности при изготовлении строительных материалов.
6. Применение резиновых отходов при производстве строительных материалов.
7. Использование отходов рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов при производстве строительных материалов.
8. Применение отходов керамического производства.
9. Использование продуктов переработки бумаги и картона при производстве строительных материалов.
10. Возможность использования старой электроники при производстве строительных материалов.

Домашнее задание №2 по теме: «Материалы для аддитивного строительного производства» (темы рефератов):

1. История развития аддитивных технологий.
2. Устройства и принцип работы типовых установок 3d-печати.
3. 3-d печать: основные проблемы и способы их устранения.
4. Современные технологии изготовления 3d-объектов.
5. Аддитивные технологии в строительстве.
6. Аппаратурная база аддитивных технологий, классификация, принцип действия, особенности эксплуатации.
7. Материалы, применяемые для изготовления 3d-моделей.
8. Контроль качества смесей для 3d-печати.
9. Преимущества и недостатки аддитивных технологий в строительстве.
10. Научные проблемы российских аддитивных технологий.

Защита отчета по лабораторным работам по теме:

«Стандартные методы испытаний для оценки показателей качества строительных материалов».

Типовые контрольные вопросы для защиты отчета по лабораторным работам:

1. Опишите методику определения истинной плотности пористых строительных материалов.
2. Опишите методики определения средней плотности материалов с использованием образцов правильной и неправильной геометрической формы.
3. Как опытным путем определить характеристики водопоглощения материала: по массе и по объему?
4. Как экспериментально оценить водостойкость каменного материала?
5. Как косвенным методом оценить морозостойкость пористых каменных материалов?
6. Что такое равновесная влажность древесины и как ее определить?
7. В чем заключаются особенности оценки физико-механических свойств древесины?
8. Опишите стандартные методики испытания древесины на сжатие и на изгиб.
9. Перечислите нормируемые показатели качества гипсовых вяжущих веществ.
10. Опишите стандартную методику определения водопотребности гипсового вяжущего вещества.
11. Опишите стандартную методику определения сроков схватывания гипсового теста.
12. Перечислите основные показатели качества портландцемента.
13. Как портландцемент проверяют на равномерность изменения объема при твердении?
14. Сформулируйте порядок определения класса прочности портландцемента.
15. Какой метод используют для определения зернового состава заполнителей для тяжелых бетонов?
16. Как и по каким характеристикам оценивают зерновой состав мелкого заполнителя для тяжелых бетонов?
17. Как и по каким характеристикам оценивают зерновой состав крупного заполнителя для тяжелых бетонов?
18. По каким показателям устанавливают марку нефтяного битума?
19. Что такое температура размягчения битума и как ее определить?
20. Что такое растяжимость битума и как ее определить?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре (очная форма обучения), в 3 семестре (очно-заочная, заочная формы обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п. 1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2»	«3»	«4»	«5»

	(неудовлетв.)	(удовлетвор.)	(хорошо)	(отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета не проводится.

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Строительные материалы

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Попов, К. Н. Оценка качества строительных материалов : учебное пособие для вузов / К. Н. Попов, М. Б. Каддо, О. В. Кульков ; под общ. ред. К. Н. Попова. - Изд. 3-е, стер. - Москва: Студент, 2012. - 287 с. ISBN 978-5-4363-0018-4	250
2	Строительное материаловедение [Текст]: учебное пособие / И. А. Рыбьев. - 4-е изд. - Москва: Юрайт, 2012. - 701 с. ISBN 978-5-9916-1471-9	100
3	Строительные материалы [Текст]: учебник для вузов / К. Н. Попов, М. Б. Каддо. - Москва : Студент, 2012. - 440 с. ISBN 978-5-4363-0020-7	194

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Семенов, В. С. Неорганические вяжущие вещества [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. С. Семенов, Н. А. Сканави, Б. А. Ефимов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с. ISBN 978-5-7264-1243-6	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/87.pdf
2	Дворкин, Л. И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс] / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2013. — 825 с. ISBN 978-5-9729-0064-0	http://www.iprbookshop.ru/15705.html
3	Дворкин, Л. И. Справочник по строительному материаловедению [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2013. — 472 с. ISBN: 978-5-9729-0029-9	http://www.iprbookshop.ru/13557.html

4	Величко, Е. Г. Строение и основные свойства строительных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Г. Величко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 475 с. ISBN 978-5-7264-1460-7	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/40.pdf
---	---	---

Электронные образовательные ресурсы (для программ заочной формы обучения)

№ п/п	Ссылка на электронный курс
1	https://cito.mgsu.ru/subject/index/card/subject_id/1533

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Строительные материалы

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Строительные материалы

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	-
Ауд. 124 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов	Ванна с гидрозатвором Весы MWP/SCL/-300/300г/ (3 шт.) Вибростол 780*380 мм с таймером Измеритель удобоукладываемости VEVE Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ (2 шт.) Комплект сит металл d=300мм/типа сит КСИ (3 шт.) Монитор LG Flatron W1934 МФУ Epson TX 510Fn МФУ Canon MX310 Ноутбук / ТИП №2 Прибор Вика с иглой и пестиком (2 шт.) Прибор ПГР Роторная мельница РМ-120 Системный блок iRu с монитором LG L1952S Сканер Canon Lide 60 Стол-мойка одинарная ЛАБ-ПРОМО120-С Установка механического просеивания с крышкой и поддоном	-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	EML Экран Screen Media Электронные весы SK-1000/1 кг/05 г/ Электронные весы SK-20 К /20 кг/10 г/ Электродпечь лабораторная МПП-6 (2 шт.)	
Ауд. 128 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов	Бетоносмеситель СБР-132А Встряхивающий столик Хэгермана со счетчиком Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ Микротвердомер цифровой, модель hvs-1000А Монитор Acer AL 1917 Прибор Вика с иглой и пестиком Прибор для измерения объема вовлеченного воздуха FORM+TEST Прибор для определения воздухопроницаемости бетона TORRENT Тележка гидравлическая Термогигрограф FORM+TEST Ультразвуковой прибор PUNDIT LAB Ультразвуковой прибор TICO Универсальный испытательный блок UPB 86-200 Установка для испытания образцов бетона "FORM+TEST" Установка для испытания фибробетона и определения адгезии при сдвиге DELTA 5-300	WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)
Ауд. 130 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов	Бетоносмеситель БСМ-25 Измеритель удобоукладываемости VEBE Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ Микроступка МС-1 Питатель герметичный ПГ-1 Прибор Вика с иглой и пестиком Смеситель С 2.0 Щековая дробилка ШД 6 /60*100/	
Ауд.131 КМК Лаборатория строительных материалов	Автоматический программируемый растворосмеситель AUTOMIX Весы MWP/SCL/-300/300г/ Весы лабораторные электронные АСОМ JW-1-3000	

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	<p>Встряхивающий стол с измерительным устройством Встряхивающий столик Хэгермана со счетчиком Климатическая камера WK3/180-70 Комплект сит металл d=300мм/типа сит КСИ Полуавтоматический аппарат для определения удельной поверхности порошкообразных Прибор ИПС-МГ-4 Прибор для измерения прочности на отрыв DYNA Z16E Психрометр аспирационный МВ-4-2М механический. Пылесос с системой многоуровневой фильтрации Dexter, 35л, 18кПа, 1200 Вт 230В 50 Электрошкаф сушильный СНОЛ-3,5 И1М</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhsciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		(НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Основы архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
старший преподаватель	нет	Безбородов Е.Л.
доцент	к.э.н., доцент	Гиясова И.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Проектирование зданий и сооружений».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27 мая 2022г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-строительного проектирования зданий различного функционального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5 Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для	ОПК-5.1 Применение фундаментальных законов природы и знаний химических характеристик материалов для решения задач в профессиональной деятельности
	ОПК-5.2 Выбор и расчетное обоснование оптимальных схем инженерно-технических систем обеспечения зданий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5.1 Применение фундаментальных законов природы и знаний химических характеристик материалов для решения задач в профессиональной деятельности	Знает фундаментальные законы природы и химические характеристики материалов для решения задач в профессиональной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня) применения фундаментальных законов природы и знаний химических характеристик материалов для решения задач в профессиональной деятельности
ОПК-5.2 Выбор и расчетное обоснование оптимальных схем инженерно-технических систем обеспечения зданий	Знает оптимальные схемы инженерно-технических систем обеспечения зданий.
	Имеет навыки (начального уровня) выбора и расчетного обоснования оптимальных схем инженерно-технических систем обеспечения зданий

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		Контроль
1	Основы архитектурных решений зданий и сооружений	4	6		4				Контрольная работа – р.2.	
2	Основы конструктивных решений зданий и сооружений	4	24		24		16	73		27
3	Основы планировочной организации земельного участка	4	2		4					
	Итого:	4	32		32		16	73	27	экзамен, курсовая работа

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы архитектурных решений зданий и сооружений	<p><u>Лекция №1</u> Цели и задачи курса. Классификация зданий и сооружений, общие требования к ним. Классификация зданий и сооружений. Нагрузки и воздействия на здания. требования, предъявляемые к ним.</p> <p><u>Лекция №2</u> Унификация, типизация и система модульной координации. Функциональные основы проектирования.</p>

		<p>Индустриализация, унификация, типизация. Единая модульная система (ЕМС). Модульный, конструктивный и фактический размеры элементов. Модульная координация размеров в строительстве. Привязка к координационным осям. Функциональные основы проектирования. Функциональная схема.</p> <p><u>Лекция №3</u> Основы типологии зданий, особенности их классификации по функции и планировочным решениям. Типология зданий. Объемно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий. Классификация гражданских и промышленных зданий по функции.</p>
2	<p>Основы конструктивных решений зданий и сооружений</p>	<p><u>Лекция №4</u> Конструктивные системы, конструктивные схемы зданий и их строительные системы. Основные части зданий. Основные и комбинированные конструктивные системы зданий. Конструктивные схемы. Строительные системы зданий.</p> <p><u>Лекция №5</u> Классификация и особенности проектирования фундаментов. Общие требования и основные решения устройства фундаментов. Основание фундамента. Влияние фундаментов на долговечность и эксплуатационную надежность зданий. Нагрузки и воздействия на фундамент. Требования, предъявляемые к фундаментам. Классификация фундаментов. Виды фундаментов. Виды заглубления фундаментов. Глубина заложения фундаментов. Гидроизоляция фундаментов. Отмостка.</p> <p><u>Лекция №6</u> Классификация и особенности проектирования внутренних стен. Общие требования и основные решения устройства внутренних стен. Классификация и требования к устройству перегородок. Классификация внутренних стен. Особенности проектирования внутренних стен и нагрузки на них. Внутренние стены из мелкогазобетонных элементов. Внутренние стены зданий из крупногазобетонных элементов. Монолитные внутренние стены. Требования, предъявляемые к стенам. Классификация и требования к устройству перегородок.</p> <p><u>Лекция №7</u> Требования к наружным стенам и особенности проектирования ограждающей конструкции стен с эффективным утеплителем. Наружные стены, требования к ним. Силовые и несилловые воздействия на наружные стены. Классификация наружных стен. Особенности проектирования ограждающей конструкции стен с эффективным утеплителем.</p> <p><u>Лекция №8</u> Классификация и особенности проектирования перекрытий. Общие требования и основные решения устройства перекрытий. Перекрытия. Нагрузки и воздействия на них. Классификация перекрытий. Требования предъявляемые к ним.</p> <p><u>Лекция №9</u> Классификация и основные решения устройства стропильных конструкций. Основные геометрические формы скатных крыш. Основные элементы скатной крыши. Наслонные стропила. Висячие стропила. Конструктивные элементы стропильной системы.</p> <p><u>Лекция №10</u> Классификация и особенности проектирования покрытий. Общие требования и основные решения устройства покрытий. Покрытие и его назначение. Требования, предъявляемые к покрытиям. Классификация покрытий и их конструктивные решения. Выбор и состав кровельной системы. Виды кровельных покрытий.</p> <p><u>Лекция №11</u></p>

		<p>Устройство гидроизоляции конструкций. Особенности проектирования водоотвода с кровли. Требования, предъявляемые к гидроизоляционным системам. Виды гидроизоляции по способу нанесения. Гидроизоляция фундаментов. Гидроизоляция стен и фасадов. Гидроизоляция кровли. Особенности проектирования водоотвода с кровли.</p> <p>Лекция №12 Классификация и основные решения устройства полов. Классификация и особенности проектирования лестниц в здании. Основные требования. Полы. Общие положения. Классификация полов. Требования к полам. Типы полов. Лестницы и их классификация. Особенности проектирования лестниц.</p> <p>Лекция №13 Классификация и особенности проектирования светопрозрачных конструкций. Основные элементы и требования. Классификация и особенности проектирования дверей в здании. Основные элементы и требования. Виды светопрозрачных конструкций (СПК). Основные элементы СПК. Основные требования к СПК. Окна и их классификация. Элементы оконного заполнения. Требования предъявляемые к окнам. Двери и их конструктивные решения. Требования, предъявляемые к дверям.</p> <p>Лекция №14 Входная группа в здании. Летние помещения гражданских зданий - балконы, лоджии, террасы, веранды и галереи. Определения, требования. Эркеры в гражданских зданиях. Основные типы форм. Входная группа и ее состав. Виды входных групп. Летние помещения гражданских зданий - балконы, лоджии, террасы, веранды и галереи. Эркеры в гражданских зданиях. Основные типы форм.</p> <p>Лекция №15 Особенности проектирования конструкций сооружений и общие требования к ним. Виды сооружений. Классификация промышленных сооружений. Общие требования к промышленным сооружениям.</p>
3	Основы планировочной организации земельного участка	<p>Лекция №16 Основы планировочной организации земельного участка: оптимальная ориентация здания на местности, площадь проектируемого участка, привязка проектируемого здания. Схема планировочной организации земельного участка. Состав и содержание. Техничко-экономические показатели. Оптимальная ориентация здания на местности. Привязка проектируемого здания.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы архитектурных решений зданий и сооружений	<p>Практическое занятие №1. Разработка функциональной схемы здания. Рассмотрение различных функциональных схем зданий и соответствующих им объемно-планировочных решений. Разработка функциональной схемы здания на основе выданного задания.</p>

		<p>Выбор объемно-планировочного решения на основе разработанной функциональной схемы и заданного конструктивного решения здания.</p> <p>Практическое занятие №2. Определение объемно-планировочного решения здания и разработка привязки конструктивных элементов.</p> <p>Определение объемно-планировочного решения здания.</p> <p>Анализ привязки осей в различных конструктивных системах зданий. Определение конструктивной системы проектируемого здания.</p> <p>Графическая проработка привязки конструктивных элементов проектируемого здания.</p>
2	<p>Основы конструктивных решений зданий и сооружений</p>	<p>Практическое занятие №3. Рассмотрение примеров теплотехнического расчета наружных ограждающих конструкций.</p> <p>Рассмотрение различных примеров теплотехнического расчета и соответствующих им видов конструктивных решений ограждающей конструкции.</p> <p>Практическое занятие №4. Выполнение теплотехнического расчета наружной стены.</p> <p>Выбор конструктивного решения наружной стены. Выполнение теплотехнического расчета наружной стены на основе выданного задания.</p> <p>Практическое занятие №5. Графическая проработка плана 1 этажа здания.</p> <p>Выбор конструктивного решения наружных и внутренних стен, на основе выданного задания, подбор типов перегородок, в зависимости от функционального назначения проектируемых помещений. Проработка оконных и дверных проемов.</p> <p>Практическое занятие №6. Упрощенный расчет площади световых проемов.</p> <p>Назначение помещений, для которых будет проводиться расчет. Определение расчетной площади световых проемов. Подбор габаритов оконных проемов.</p> <p>Практическое занятие №7. Графическая проработка плана фундамента.</p> <p>Выбор конструктивного решения фундамента. Определение глубины заложения подошвы фундаментов. Определение (подбор) ширины подошвы фундаментов /шага свай. Определение (подбор) сечения основных конструктивных элементов фундаментов (толщина фундаментной стены и подушки, сечение ростверка). Разработка чертежа плана фундамента.</p> <p>Практическое занятие №8. Графическая проработка узлов сечения фундамента.</p> <p>Графическая проработка сечения фундамента, от низа подошвы, до перекрытия первого этажа. Разработка мероприятий по гидроизоляции фундаментов в зависимости от уровня грунтовых вод / формирование цокольной части свайного фундамента</p> <p>Практическое занятие №9. Графическая проработка плана междуэтажного перекрытия.</p> <p>Подбор типа плит междуэтажного перекрытия. Графическая раскладка плит междуэтажного перекрытия.</p> <p>Практическое занятие №10. Графическая проработка плана чердачного перекрытия.</p> <p>Выбор конструктивного решения чердачного перекрытия. Подбор сечения балок чердачного перекрытия в зависимости от их геометрических характеристик (шаг, пролет). Разработка плана раскладки балок чердачного перекрытия.</p> <p>Практическое занятие №11. Графическая проработка узлов опирания, а также сечений перекрытий.</p> <p>Подбор толщин и состава слоев междуэтажного и чердачного перекрытия в зависимости от предъявляемых к ним требований. Разработка фрагмента сечения междуэтажного перекрытия, с учетом слоев пола. Разработка узлов опирания плит перекрытия на несущие конструкции. Разработка узлов</p>

		<p>взаимного сопряжения балок чердачного перекрытия. Опираение балок перекрытия на несущие конструкции</p> <p>Практическое занятие №12. Графическая проработка конструкции кровли. Проработка основных элементов стропильных конструкций. Выбор конструкции крыши. Назначение уклона кровли и организация водостока. Подбор сечения стропил в зависимости от их геометрических характеристик (шаг, пролет). Разработка поперечного разреза по стропильной системе.</p> <p>Практическое занятие №13. Графическая проработка поперечного разреза по зданию. Назначение секущей плоскости для поперечного разреза по зданию. Определение конструктивных элементов, попавших в плоскость сечения. Геометрический расчет лестницы.</p> <p>Практическое занятие №14. Графическая проработка чертежа фасада здания. Выполнение чертежа главного фасада здания. Проработка архитектурных и конструктивных элементов здания, видимых со стороны фасада. Фасад здания разрабатывается на основе выполненных ранее планов и разрезов здания.</p>
3	Основы планировочной организации земельного участка	<p>Практическое занятие №15. Разработка схемы планировочной организации земельного участка. Определение оптимальной ориентации здания на местности. Назначение площади проектируемого участка и прилегающей территории. Нанесение координационной сетки. Определение профиля участка (указание высот горизонталей).</p> <p>Практическое занятие №16. Графическая проработка схемы планировочной организации земельного участка, привязка здания. Проработка проектируемого участка и прилегающей территории (основное и подсобные строения, пешеходные дорожки, проезды, зеленые насаждения и т.д.). Привязка проектируемого здания к координационной сетке. Расчет красных и черных отметок. Определение основных ТЭП.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы архитектурных решений зданий и сооружений	<p>Лекции: Нагрузки и воздействия на здания. требования, предъявляемые к ним. Модульная координация размеров в строительстве. Привязка к координационным осям. Функциональная схема.</p> <p>Практические занятия: Рассмотрение различных функциональных схем зданий и соответствующих им объемно-планировочных решений. Анализ привязки осей в различных конструктивных системах зданий. Определение конструктивной системы проектируемого здания.</p>
2	Основы конструктивных решений зданий и сооружений	<p>Лекции: Основные и комбинированные конструктивные системы зданий. Конструктивные схемы. Строительные системы зданий. Нагрузки и воздействия на фундамент. Гидроизоляция фундаментов. Тепловая защита здания и влажностный режим помещения. Особенности проектирования стен и нагрузки на них. Виды конструктивных решений. Особенности проектирования ограждающих конструкций стен с эффективным утеплителем. Классификация и требования к устройству перегородок. Перекрытия. Нагрузки и воздействия на них. Покрытие и его назначение. Классификация покрытий и их конструктивные решения. Основные элементы скатной крыши. Конструктивные элементы стропильной системы. Виды кровельных покрытий. Гидроизоляция кровли и особенности проектирования водоотвода. Полы. Типы полов. Особенности проектирования конструкций лестниц. Элементы оконного заполнения. Двери и их конструктивные решения.</p> <p>Практические занятия: Выполнение теплотехнического расчета наружной стены на основе выданного задания. Выбор конструктивного решения наружных и внутренних стен, на основе выданного задания, подбор типов перегородок, в зависимости от функционального назначения проектируемых помещений. Проработка оконных и дверных проемов. Упрощенный расчет площади световых проемов. Подбор габаритов оконных проемов. Выбор конструктивного решения фундамента. Определение глубины заложения подошвы фундаментов. Определение (подбор) ширины подошвы фундаментов / шага свай. Графическая проработка сечения фундамента, от низа подошвы, до перекрытия первого этажа. Разработка мероприятий по гидроизоляции фундаментов в зависимости от уровня грунтовых вод / формирование цокольной части свайного фундамента Подбор типа плит междуэтажного перекрытия.</p>

		Графическая раскладка плит междуэтажного перекрытия. Выбор конструктивного решения чердачного перекрытия. Подбор сечения балок чердачного перекрытия в зависимости от их геометрических характеристик (шаг, пролет). Разработка плана раскладки балок чердачного перекрытия. Подбор толщин и состава слоев междуэтажного и чердачного перекрытия в зависимости от предъявляемых к ним требований. Выбор конструкции крыши. Назначение уклона кровли и организация водостока. Подбор сечения стропил в зависимости от их геометрических характеристик (шаг, пролет). Разработка поперечного разреза по стропильной системе..
3	Основы планировочной организации земельного участка	Лекции: Схема планировочной организации земельного участка. Техничко-экономические показатели. Оптимальная ориентация здания на местности. Привязка проектируемого здания. Практические занятия: Определение оптимальной ориентации здания на местности. Нанесение координационной сетки. Определение профиля участка (указание высот горизонталей). Привязка проектируемого здания к координационной сетке. Расчет красных и черных отметок. Определение основных ТЭП.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Основы архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает фундаментальные законы природы и химические характеристики материалов для решения задач в профессиональной деятельности	1-3	<i>контрольная работа, защита курсовой работы, экзамен</i>
Имеет навыки (начального уровня) применения фундаментальных законов природы и знаний химических характеристик материалов для решения задач в профессиональной деятельности	1-3	<i>контрольная работа, защита курсовой работы, экзамен</i>

Знает оптимальные схемы инженерно-технических систем обеспечения зданий.	2	контрольная работа, защита курсовой работы, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора и расчетного обоснования оптимальных схем инженерно-технических систем обеспечения зданий	2	контрольная работа, защита курсовой работы, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой/защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре (очная форма обучения)

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы архитектурных решений зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> • Типизация и унификация в строительстве. Единая модульная система. • Правила привязки основных конструктивных элементов к модульным разбивочным осям для бескаркасных и каркасных зданий. • Классификация зданий и сооружений; • Общие требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям; • Нагрузки и воздействия на здания и сооружения

		<ul style="list-style-type: none"> • Объемно-планировочные решения зданий. Основные положения. • Функциональный процесс и функциональная схема здания. • Функциональные и физико-технические требования к зданиям различного назначения.
2	<p>Основы конструктивных решений зданий и сооружений</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Конструктивные системы, конструктивные схемы зданий и их строительные системы. • Общие сведения о фундаментах. Определение фундаментов. От чего зависит глубина заложения фундамента? • Дать определение фундамента. Рассмотреть подробно ленточный фундамент. • Дать определение фундамента. Рассмотреть подробно столбчатый фундамент. • Дать определение фундамента. Рассмотреть подробно свайный фундамент. • Дать определение фундамента. Рассмотреть подробно плитный фундамент. • Приведите примеры конструкции цокольной части наружной стены и решения устройства отмостки. • Приведите пример решения гидроизоляции фундамента и подвала, при различном уровне грунтовых вод; • Общие сведения о стенах. Несущие, самонесущие, ненесущие стены. • Стены зданий из мелкогабаритных элементов. Основные виды кладок из кирпича. Модульная толщина кирпичной кладки. • Требования к наружным стенам и особенности проектирования ограждающей конструкции стен с эффективным утеплителем. • Общие требования и основные решения устройства внутренних стен. • Схемы опирания конструкций перекрытий, для различных типов стен. • Стены зданий из крупногабаритных элементов. Крупноблочные стены, принципы их разрезки и конструктивных решений. • Теплозащита зданий и основы теплотехнического расчета ограждающих конструкций. Конструктивные элементы зданий, подлежащих теплофизическим расчетам. • Перекрытия в гражданских зданиях, требования, предъявляемые к ним. Конструктивные типы перекрытий. • Определение плит перекрытия. Рассмотреть типы сборных плит перекрытия. • Приведите примеры решения безбалочного перекрытия, на примере раскладки плит междуэтажного перекрытия. • Приведите пример конструкции перекрытия по деревянным балкам. • Монолитные железобетонные перекрытия. Конструктивные типы. • Приведите решения узла опирания деревянной балки на кирпичную стену. • Приведите решения узла опирания сборной плиты перекрытия на внутреннюю несущую кирпичную стену. • Приведите решения узла опирания сборной плиты перекрытия на наружную несущую кирпичную стену.

		<ul style="list-style-type: none"> • Полы в гражданских зданиях. Требования, предъявляемые к полам. • Конструкции полов, для междуэтажных перекрытий и полов по грунту. • Определение кровли. Рассмотреть основные типы кровли. • Основные геометрические формы скатных крыш. • Несущие конструкции скатных крыш. Наслонные и висячие стропила. • Приведите примеры соединений элементов деревянных висячих стропил. Рассмотрите решения узла опирания стропил на наружную стену здания. • Приведите примеры соединений элементов деревянных висячих стропил. Рассмотрите решения конькового узла и узла соединения нижнего пояса (затяжки) с центральным вертикальным элементом (стойкой или подвеской). • Приведите примеры соединений элементов деревянных наслонных стропил. Рассмотрите решения узлов опирания стропильных элементов на наружную и внутреннюю стены здания и решение конькового узла. • Приведите примеры основных конструктивных схем деревянных висячих стропил. Назовите их основные конструктивные элементы. • Приведите пример решения конькового узла, для наслонной и висячей стропильных систем. • Приведите пример решения карнизного узла, для холодного чердака; • Приведите пример решения карнизного узла, для мансарды (утепленной кровли); • Лестницы в зданиях, их классификация по функции и по геометрическим типам. Основные требования к проектированию лестниц. • Размеры элементов лестницы (марша, площадки, подступенка и проступи). • Конструктивное решение лестницы покосоурам • Конструктивное решение лестницы по тетивам • Перегородки в зданиях. Классификация перегородок и основные конструктивные решения. • Перегородки в зданиях. Требования к устройству перегородок • Светопрозрачные конструкции зданий. Основные типы и требования. • Окна в зданиях. Их классификация по материалам, конструкциям и способу открывания. • Двери в зданиях. Их классификация по материалам, конструкциям и способу открывания. • Входная группа в здании. • Летние помещения в гражданских зданиях. Лоджии, балконы, веранды и террасы. • Эркеры в гражданских зданиях. Основные типы формы конструктивные типы. • Особенности проектирования конструкций сооружений и общие требования к ним.
3	<p>Основы планировочной организации земельного участка</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Основные правила определения оптимальной ориентации здания на местности. • Координационная сетка на схеме планировочной

		организации земельного участка; • Красные и черные отметки проектируемого здания. • Основные технико-экономические показатели по СПОЗУ;
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ:

1. Малоэтажное здание.
2. Малоэтажное здание из мелкогабаритных элементов.
3. Малоэтажное жилое здание.
4. Малоэтажное жилое здание из мелкогабаритных элементов.

Состав типового задания на выполнение курсовых работ.

1. Объем графической части и расчетно-пояснительной записки
2. Исходные данные: климатический район строительства; объемно-планировочное решение; тип и материал несущих и ограждающих конструкций проектируемого здания
3. График выполнения курсовой работы.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям проектируемого здания.
2. Обоснование принятого конструктивного решения ограждающих конструкций (стен и покрытия) проектируемого объекта.
3. Какие показатели используют в качестве критериев для оценки экономичности объемно-планировочного решения объекта?
4. Из каких соображений назначена глубина заложения фундаментов проектируемого объекта?
5. Как обеспечивается пространственная жесткость и устойчивость проектируемого объекта?
6. К какому типу по статической работе относятся наружные стены проектируемого объекта и почему?
7. Какие основные показатели используются для описания СПОЗУ?
8. Какие факторы влияют на значение красных отметок проектируемого здания?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 4 семестре

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа проводится по теме «Конструктивные решения зданий».

Типовые вопросы контрольной работы:

1. Дать определение конструктивной системы и конструктивной схемы здания. Привести пример конструктивной схемы многоэтажного жилого здания.
2. Начертить схему плана стропил малоэтажного жилого здания. Начертить узел опирания стропильной ноги на мауэрлат.
3. Начертить узел опирания сборной многопустотной плиты на кирпичную стену.
4. Начертить узел опирания деревянной балки перекрытия на кирпичную стену.
5. Дать определение и начертить схему перекрестно-стеновой конструктивной схемы здания. Как обеспечивается пространственная жесткость?
6. Начертить схему плана ленточного фундамента малоэтажного жилого здания.

7. Начертить схему плана свайного фундамента малоэтажного жилого здания.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре (очная).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий в области архитектурно-строительного проектирования	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных принципов архитектурно-строительного проектирования	Не знает основные принципы архитектурно-строительного проектирования	Знает основные принципы архитектурно-строительного проектирования	Знает основные принципы архитектурно-строительного проектирования и использует их	Знает основные принципы архитектурно-строительного проектирования, может их интерпретировать и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и	Излагает знания без логической	Излагает знания с нарушениями в	Излагает знания без нарушений в	Излагает знания в логической

интерпретации знаний	последовательности	логической последовательности	логической последовательности	последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов для решения задач архитектурно-строительного проектирования	Не может выбрать нормативно-технический и нормативно-методический документ	Испытывает затруднения по выбору нормативно-технических и нормативно-методических документов	Без затруднений выбирает нормативно-технический и нормативно-методический документ для решения	Применяет теоретические знания для выбора нормативно-технического и нормативно-методического документа
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 4 семестре (очная форма обучения).

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Основы архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ.ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва :Юрайт, 2015. - 458 с. : ил., табл. + [16] л. цв. ил. - (Бакалавр.Базовый курс). - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-9916-3183-9	190
2	Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для академического бакалавриата / под общ.ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.] ; Моск. гос. строит. ун-т - Национальный исследовательский ун-т. - Москва :Юрайт, 2014. - 458 с. : ил., табл. + [16] л. цв. ил. - (Бакалавр.Академический курс). - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-9916-4035-0	31
3	Архитектура зданий [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению "Строительство" (профиль "Промышленное и городское строительство) / А. К. Соловьев, В. М. Туснина. - Москва: Академия, 2014. - 332 с. — ISBN 978-5-4468-0571-6	50
4	Архитектура многоэтажных жилых зданий [Текст]: учебник / А. А. Плотников; Нац. исслед. Моск. гос. строит.ун-т. - Москва: МИСИ-МГСУ, 2019. - 310 с. — ISBN 978-5-7264-1958-9	30

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / К. О. Ларионова [и др.] ; под общ.ред. А. К. Соловьева. - Электрон.текстовые дан. - Москва: Юрайт, 2020. — ISBN 978-5-534-05790-4	https://urait.ru/bcode/449840
2	Плешивцев, А. А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Плешивцев ; Московский государственный строительный университет. - Учеб.электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ, 2015. — ISBN 978-5-7264-1029-6	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2015/32.pdf
3	Стецкий, С. В. Основы архитектуры и строительных конструкций : [Электронный ресурс] : краткий курс лекций / С. В. Стецкий, К. О. Ларионова, Е. В. Никонова ; Моск. гос. строит.ун-т. - Учеб.электрон. изд. - Москва : МГСУ, 2014. - 1 эл. опт.диск (CD-ROM) : цв. - ISBN 978-5-7264-0965-8	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8-2015-1/33.pdf
4	Плотников, А. А. Архитектура многоэтажных жилых зданий: [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Плотников ; Нац. исслед. Моск. гос. строит.ун-т. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - on-line. - (МИСИ-МГСУ). - ISBN 978-5-7264-1958-9	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/193.pdf
5	Проектирование малоэтажного жилого здания из мелкогабаритных элементов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / [П.В. Стратий и др.] ; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Нац. исследоват. Моск. гос. строит.ун-т. — Учебное электронное издание. - Электрон.текстовые дан. — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2019. —ISBN 978-5-7264-1966-4 (сетевое) ISBN 978-5-7264-1965-7 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/139.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	<p>Основы архитектуры и строительных конструкций : методические указания к курсовой работе для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Моск. гос. строит.ун-т ; сост.: А. Н. Белкин, М. А. Жеребина. - Учебное электронное издание. - Москва : МГСУ, 2017. - 1 эл. опт.диск (CD-ROM) : цв. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2017/66.pdf. - ISBN 978-5-7264-1597-0</p>

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Основы архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Основы архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / KraftwayCredo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	AdobeAcrobatReader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) AdobeFlashPlayer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM CivilEngineering (Договор № 109/9.13_АОНИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGISDesktop (Договор передачи с ЕСРП СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutodeskRevit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutodeskRevit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) MathworksMatlab [R2008a;100] (Договор

		<p>089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MozillaFirefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisualFoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок KraftwayCredo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок KraftwayCredo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /OptelecClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) AdobeAcrobatReader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) MozillaFirefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) AdobeAcrobatReader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-LiteCodecPack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ</p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	Основы водоснабжения и водоотведения

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Ефремов Р.В.
доцент	к.т.н.	Хургин Р.Е.
ст. преподаватель	к.т.н.	Рыльцева Ю.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Водоснабжение и водоотведение»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы водоснабжения и водоотведения» является формирование компетенций обучающегося в области водоснабжения и водоотведения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура».

Дисциплина относится к обязательной части Блока I «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки 38.03.10 «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности
	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
ОПК-5 Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства	ОПК-5.4 Выбор технологии выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства
	ОПК-5.7 Оценка эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности	Знает методы идентификации задач профессиональной деятельности в сфере систем водоснабжения (водоотведения) Имеет навыки (начального уровня) идентификации задач профессиональной деятельности в сфере систем водоснабжения (водоотведения)
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Знает методы определения потребности в ресурсах для решения задач в сфере систем водоснабжения (водоотведения) Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в ресурсах для решения задач в сфере систем водоснабжения (водоотведения)
УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Знает способы и алгоритмы решения задач в сфере систем водоснабжения (водоотведения) с учётом наличия ограничений и ресурсов Имеет навыки (начального уровня) выбора способа и алгоритма решения задач в сфере систем водоснабжения (водоотведения) с учётом наличия ограничений и ресурсов
ОПК-5.4 Выбор технологии выполнения работ по эксплуатации,	Знает технологии выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту систем водоснабжения и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	водоотведения Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальной технологии выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту систем водоснабжения и водоотведения
ОПК-5.7 Оценка эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	Знает методы оценки эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживании, ремонте систем водоснабжения и водоотведения Имеет навыки (начального уровня) оценки эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживании, ремонте систем водоснабжения и водоотведения

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Системы наружного водоснабжения	3	6	-	-					
2	Системы внутреннего водоснабжения и водоотведения зданий	3	6	-	-		16	67	9	-

3	Системы наружного водоотведения	3	4	-	-				
	Итого:	3	16	-	-		16	67	9
<i>Зачет, защита курсовой работы</i>									

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- Не предусмотрено учебным планом.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Системы наружного водоснабжения	<p>Тема 1. Введение. Основы рационального водопользования. Обзор нормативно-технической документации в сфере систем водоснабжения и водоотведения. История развития систем водоснабжения и водоотведения. Состояние водных объектов как индикатор общего загрязнения окружающей среды. Качество питьевой воды и здоровье населения.</p> <p>Тема 2. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Выбор источника водоснабжения. Водозаборы из поверхностных источников. Водозаборы из подземных источников. Зоны санитарной охраны.</p> <p>Тема 3. Наружные сети и сооружения водоснабжения. Водопроводные очистные сооружения. Водоводы, водопроводные сети и сооружения на них. Схемы водоснабжения города. Эксплуатация систем наружного водоснабжения</p>
2	Системы внутреннего водоснабжения и водоотведения зданий	<p>Тема 4. Устройство систем внутреннего водоснабжения зданий. Системы и схемы внутреннего водопровода. Элементы систем внутреннего водоснабжения.</p> <p>Тема 5. Гидравлический расчет систем внутреннего водоснабжения. Определение расчетных расходов воды. Определение напоров воды.</p> <p>Тема 6. Устройство систем внутреннего водоотведения зданий. Системы и схемы внутреннего водоотведения. Элементы систем внутреннего водоотведения. Гидравлический расчет систем внутреннего водоотведения.</p> <p>Тема 7. Эксплуатация систем внутреннего водоснабжения и водоотведения зданий. Задачи служб эксплуатации. Документация служб эксплуатации. Техническое обследование систем. Планово-предупредительные ремонты систем.</p>
3	Системы наружного водоотведения	<p>Тема 8. Сточные воды. Виды сточных вод и их краткая характеристика. Формирование состава сточных вод. Условия приема сточных вод в городскую водоотводящую сеть. Условия сброса сточных вод в водоем.</p>

		Тема 9. Наружные сети и сооружения водоотведения. <i>Водоотводящие сети. Колодцы и камеры. Канализационные очистные сооружения. Системы и схемы водоотведения города. Эксплуатация систем наружного водоотведения</i>
--	--	--

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся.

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Системы наружного водоснабжения	Тема 1. Особенности водоснабжения промышленных объектов <i>Прямоточные схемы водоснабжения. Обратные схемы водоснабжения. Схемы повторного использования воды</i>
2	Системы внутреннего водоснабжения и водоотведения зданий	Тема 2. Особенности устройства систем водоснабжения и водоотведения в высотных зданиях. <i>Зонные системы водоснабжения: последовательные, параллельные. Системы бытовой канализации с парными стояками. Системы зонной бытовой канализации. Технические этажи для размещения элементов систем водоснабжения и водоотведения высотных зданий.</i>
3	Системы наружного водоотведения	Тема 3. Системы водоотведения промышленных объектов. <i>Производственные сточные воды. Локальные очистные сооружения производственных сточных вод.</i>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	Основы водоснабжения и водоотведения

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы идентификации задач профессиональной деятельности в сфере систем водоснабжения (водоотведения)	1-3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) идентификации задач профессиональной деятельности в сфере систем водоснабжения (водоотведения)	1-3	Защита курсовой работы
Знает методы определения потребности в ресурсах для решения задач в сфере систем водоснабжения (водоотведения)	1-3	Зачет, защита курсовой работы
Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в ресурсах для решения задач в сфере систем водоснабжения (водоотведения)	1-3	Защита курсовой работы

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает способы и алгоритмы решения задач в сфере систем водоснабжения (водоотведения) с учётом наличия ограничений и ресурсов	1-3	Зачет, защита курсовой работы
Имеет навыки (начального уровня) выбора способа и алгоритма решения задач в сфере систем водоснабжения (водоотведения) с учётом наличия ограничений и ресурсов	1-3	Защита курсовой работы
Знает технологии выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту систем водоснабжения и водоотведения	1-3	Зачет, защита курсовой работы
Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальной технологии выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту систем водоснабжения и водоотведения	1-3	Защита курсовой работы
Знает методы оценки эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживании, ремонте систем водоснабжения и водоотведения	1-3	Зачет, защита курсовой работы
Имеет навыки (начального уровня) оценки эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживании, ремонте систем водоснабжения и водоотведения	1-3	Защита курсовой работы

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре (для очной формы обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (для очной формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Системы наружного водоснабжения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативно-техническая документация в сфере систем водоснабжения и водоотведения. 2. История развития систем водоснабжения и водоотведения. 3. Состояние водных объектов как индикатор общего загрязнения окружающей среды. 4. Качество питьевой воды и здоровье населения. 5. Состав сооружений централизованного водоснабжения населенного пункта. 6. Эксплуатация наружных систем водоснабжения.
2	Системы внутреннего водоснабжения и водоотведения зданий	<ol style="list-style-type: none"> 7. Классификация систем и схем внутреннего водоснабжения зданий. 8. Элементы системы внутреннего водоснабжения здания. 9. Вводы водопровода в здание. 10. Водомерные узлы. 11. Арматура в системе внутреннего водоснабжения: типы, особенности размещения, функциональная характеристика. 12. Насосные установки в системе внутреннего водоснабжения. 13. Баки запаса воды, водонапорные баки в системе внутреннего водопровода. 14. Гидравлический расчет систем внутреннего водоснабжения: цели, порядок выполнения. 15. Устройство систем внутреннего водоотведения зданий. 16. Классификация систем внутреннего водоотведения зданий. 17. Элементы внутренней канализации зданий. 18. Гидравлический расчет систем внутреннего водоотведения зданий: цели, порядок выполнения. 19. Эксплуатация систем внутреннего водопровода и канализации здания.
3	Системы наружного водоотведения	<ol style="list-style-type: none"> 20. Виды сточных вод и их краткая характеристика. 21. Формирование состава сточных вод. 22. Условия приема сточных вод в городскую водоотводящую сеть. 23. Условия сброса очищенных сточных вод в водоем. 24. Трубопроводные сети наружного водоотведения и сооружения на них. 25. Очистные сооружения канализации: особенности размещения на местности, состав сооружений. 26. Эксплуатация систем наружного водоотведения

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ: «Проектирование систем внутреннего водоснабжения и водоотведения жилого здания».

Состав типового задания на выполнение курсовой работы:

В составе исходных данных обозначается:

1. Тип жилого здания, этажность (до 11 этажей).
2. Заселенность здания.
3. План типового этажа здания.
4. Генплан участка с обозначением уличных (внутриквартальных) систем водоснабжения и водоотведения.
5. Сведения о гарантированном напоре воды в точке подключения.
6. Отметка (абс.) оси внутриквартального водопровода.
7. Отметка (абс.) лотка уличной канализации.
8. Высота подвала, этажа здания.

Требуется:

1. Разработать проект системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода жилого здания.
2. Разработать проект системы внутренней бытовой канализации здания.
3. Разработать проект дворовой водоотводящей сети.

Курсовая работа включает графическую часть (план типового этажа, план подвала с системами водоснабжения (В1) и водоотведения (К1), аксонометрические схемы хозяйственно-питьевого водопровода (В1) и бытовой канализации (К1), генплан участка с трассировкой дворовой водоотводящей сети, вводов водопровода в здание, продольный профиль дворовой бытовой канализации) и пояснительную записку с приведением краткого описания систем внутреннего водоснабжения и водоотведения, расчетов систем, вопросов эксплуатации систем (до 30 стр.). Формат листов графической части курсовой работы принимается по рекомендации преподавателя.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы/курсового проекта:

1. Какие инженерные системы были запроектированы Вами в составе курсовой работы?
2. Учитывались ли Вами объемно-планировочные решения здания при проектировании систем внутреннего водоснабжения и водоотведения (ВиВ)?
3. Опишите систему внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения.
4. Предусмотрены ли в Вашем проекте меры по регулированию напора воды в системе внутреннего водопровода? Меры по его повышению?
5. Как Вы определяли требуемый напор в системе внутреннего водопровода?
6. Каков режим водопотребления в здании?
7. Как Вы определяли нормы водопотребления?
8. Какая арматура предусмотрена в системе водопровода? Каково ее назначение?
9. Опишите систему внутренней бытовой канализации.
10. Как Вы определяли расчетные расходы сточных вод?
11. На каком основании принималось решение о количестве выпусков бытовой канализации?
12. Что такое «баланс водопотребления и водоотведения»?
13. Какие элементы систем внутреннего ВиВ нуждаются в автоматизации?
14. Опишите принципы размещения стояков (опусков) внутренних систем ВиВ в здании.
15. В чем состоят задачи служб эксплуатации систем внутреннего водоснабжения и водоотведения здания?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля:*
Не предусмотрено учебным планом.

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 3 семестре (для очной формы обучения).

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности

	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 3 семестре (очная форма обучения).

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

	заданий	выполнения заданий		
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельнос ть в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	Основы водоснабжения и водоотведения

Код направления подготовки / специальности	15.03.04
Направление подготовки / специальность	Автоматизация технологических процессов и производств
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Цифровизация и автоматизация технологических процессов
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Орлов, В. А. Водоснабжение : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 (270800) "Строительство" (профиль "Водоснабжение и водоотведение") / В. А. Орлов, Л. А. Квитка. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 435 с. : ил., табл. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Библиогр.: с. 434-435 (34 назв.). - ISBN 978-5-16-010620-5	100
2	Водоотведение : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" (профиль "Водоснабжение и водоотведение") / Ю. В. Воронов [и др.] ; под ред. Ю. В. Воронова. - Москва : АСВ, 2014. - 409 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 408-409 (38 назв.). - ISBN 978-5-93093-983-5	71

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Журавлева, И. В. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / И. В. Журавлева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-4497-1133-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/108364.html (дата обращения: 14.05.2022)
2	Проектирование системы горячего водоснабжения жилого многоквартирного дома : учебно-методическое пособие / Д. Н. Ватузов, С. М. Пуриг, Ю. Э. Демина, Г. И. Титов. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 67 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/111712.html (дата обращения: 14.05.2022)
3	Зятин, В. И. Оборудование и материалы систем водоснабжения и водоотведения : учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 08.03.01. «Строительство» профиль	https://www.iprbookshop.ru/114880.html (дата обращения: 14.05.2022)

	«Водоснабжение и водоотведение» всех форм обучения / В. И. Зятина, В. И. Лесной. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 154 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	
4	Лямаев, Б. Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий : учебное пособие / Б. Ф. Лямаев, В. И. Кириленко, В. А. Нелюбов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Политехника, 2020. — 305 с. — ISBN 978-5-7325-1091-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/94837.html (дата обращения: 14.05.2022)
5	Зайченко, Л. Г. Водоотведение. Канализационные сети : учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Водоснабжение и водоотведение» всех форм обучения / Л. Г. Зайченко, Н. И. Григоренко, А. В. Могукало. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 98 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]	https://www.iprbookshop.ru/93857.html (дата обращения: 14.05.2022)
6	Андрианов, А. П. Системы и сооружения водоснабжения : учебно-методическое пособие / А. П. Андрианов, Ж. М. Говорова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 57 с. — ISBN 978-5-7264-2207-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/101878.html (дата обращения: 14.05.2022)

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	Основы водоснабжения и водоотведения

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	Основы водоснабжения и водоотведения

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.323 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	К-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) Skype (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) WinPro 10 [Pro, панели] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Основы теплогазоснабжения и вентиляции

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доцент	к.т.н.	Усиков С.М.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от «27» мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы теплогазоснабжения и вентиляции» является формирование компетенций обучающегося в области теплогазоснабжения и вентиляции.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности
	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
ОПК-5 Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства	ОПК-5.4 Выбор технологии выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства
	ОПК-5.7 Оценка эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности	Знает задачи аналитического и проектно-технологического типов, решаемые в области теплогазоснабжения и вентиляции
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Знает нормативно-технические документы, необходимые для выполнения проектно-технологического типа задач Знает основные материалы и оборудование, применяемые в системах теплогазоснабжения и вентиляции, необходимые для выполнения технологического типа задач Имеет навык (начального уровня) выбора материалов и оборудования, применяемых в системах теплогазоснабжения и вентиляции
УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Знает последовательность проектирования технологических решений в области систем теплогазоснабжения и вентиляции Знает алгоритм ремонта и технического обслуживания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	систем теплогасоснабжения и вентиляции
ОПК-5.4 Выбор технологии выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	Знает технологии по эксплуатации, обслуживанию и ремонту систем теплогасоснабжения и вентиляции Знает ресурсы, необходимые для ремонта и технического обслуживания систем теплогасоснабжения и вентиляции Имеет навык (начального уровня) по выбору отопительных приборов при проектировании систем отопления, или их замене
ОПК-5.7 Оценка эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	Знает понятие удельной отопительной тепловой характеристики здания Знает понятие удельной вентиляционной характеристики здания Знает способы определения потребности в теплоте системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Имеет навык (начального уровня) по определению удельной отопительной тепловой характеристики здания Имеет навык (начального уровня) по определению удельной вентиляционной характеристики здания Имеет навык (начального уровня) по определению потребности в теплоте системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат	4	4				16	67	9	Контрольная работа – р.1-3

	искусственной среды обитания								
2	Отопление и вентиляция	4	6						
3	Теплоснабжение, генераторы теплоты, газотопливоснабжение	4	6						
	Итого:	4	16				16	67	9
									Курсовая работа, Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в рамках лекционных занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат искусственной среды обитания	Теплогасоснабжение и вентиляция как раздел инженерных наук и часть строительной отрасли. Задачи создания комфортной и безопасной искусственной среды обитания человека. Строительная физика и строительная климатология. Основные требования нормативно-технической документации к тепловой защите зданий и параметрам микроклимата. Тепловой баланс помещений. Определение нагрузок на системы создания микроклимата здания и помещения. Тепловая мощность систем отопления
2	Отопление и вентиляция	Системы отопления. Элементы систем отопления. Основные определения. Классификация систем отопления. Водяные системы отопления. Требования предъявляемые к системам отопления. Отопительные приборы систем отопления. Теплопроводы. Эксплуатация и ремонт систем отопления. Системы вентиляции. Общие определения. Классификация. Конструкции систем вентиляции. Приточные и вытяжные установки. Основные требования нормативно-технической документации к системам вентиляции. Эксплуатация и наладка систем вентиляции
3	Теплоснабжение, генераторы теплоты, газотопливоснабжение	Теплоснабжение. Присоединение систем отопления к системам теплоснабжения, тепловые пункты. Тепловые сети. Источники теплоснабжения. Эксплуатация и ремонт тепловых сетей. Газоснабжение, газораспределительные пункты. Основные требования нормативно-технической документации в области систем теплоснабжения и газоснабжения

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат искусственной среды обитания	Поиск нормативных документов, регламентирующих требования к тепловой защите здания и параметрам микроклимата. Работа с поисковой системой https://minstroyrf.gov.ru/docs/
2	Отопление и вентиляция	Поиск нормативных документов, регламентирующих требования к системам отопления и вентиляции. Работа с поисковой системой https://minstroyrf.gov.ru/docs/ Работа с онлайн калькулятором подбора радиаторов: https://radiatori.global/technical-information/kalkulyator-podbora-radiatorov/ Калькулятор для расчета и подбора компонентов системы вентиляции: https://www.rfclimat.ru/hm/vent_calculator.htm
3	Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо-топливоснабжение	Поиск нормативных документов, регламентирующих требования к тепловым сетям, источникам тепловой энергии и системам газоснабжения. Работа с поисковой системой https://minstroyrf.gov.ru/docs/ Виртуальный тур по котельной: https://kotel-kv.ru/virtualnyy-tur-po-kotelnoy.html

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Основы теплогазоснабжения и вентиляции

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает задачи аналитического и проектно-технологического типов, решаемые в области теплогазоснабжения и вентиляции	1	<i>Контрольная работа Зачет</i>
Знает нормативно-технические документы, необходимые для выполнения проектно-технологического типа задач	1, 2, 3	<i>Контрольная работа Зачет</i>
Знает основные материалы и оборудование, применяемые в системах теплогазоснабжения и вентиляции, необходимые для выполнения технологического типа задач	1, 2, 3	<i>Контрольная работа Зачет</i>
Имеет навык (начального уровня) выбора материалов и оборудования, применяемых в системах	2, 3	<i>Курсовая работа</i>

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
теплогазоснабжения и вентиляции		
Знает последовательность проектирования технологических решений в области систем теплогазоснабжения и вентиляции	1, 2, 3	<i>Контрольная работа Зачет</i>
Знает алгоритм ремонта и технического обслуживания систем теплогазоснабжения и вентиляции	2, 3	<i>Контрольная работа Зачет</i>
Знает технологии по эксплуатации, обслуживанию и ремонту систем теплогазоснабжения и вентиляции	2, 3	<i>Контрольная работа Зачет</i>
Знает ресурсы, необходимые для ремонта и технического обслуживания систем теплогазоснабжения и вентиляции	2, 3	<i>Контрольная работа Зачет</i>
Имеет навык (начального уровня) по выбору отопительных приборов при проектировании систем отопления, или их замене	2	<i>Контрольная работа Зачет</i>
Знает понятие удельной отопительной тепловой характеристики здания	1	<i>Контрольная работа Зачет</i>
Знает понятие удельной вентиляционной характеристики здания	2	<i>Контрольная работа Зачет</i>
Знает способы определения потребности в теплоте системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	1	<i>Контрольная работа Зачет</i>
Имеет навык (начального уровня) по определению удельной отопительной тепловой характеристики здания	1	<i>Контрольная работа Зачет</i>
Имеет навык (начального уровня) по определению удельной вентиляционной характеристики здания	1	<i>Курсовая работа</i>
Имеет навык (начального уровня) по определению потребности в теплоте системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	1	<i>Курсовая работа</i>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки начального уровня обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 4 семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Строительная теплофизика и теплотехника, микроклимат искусственной среды обитания	<ol style="list-style-type: none">1. Как называется процесс проникновения воздуха снаружи внутрь здания через неплотности наружных ограждений? Как называется процесс обратный описанному?2. Дайте определение сопротивлению теплопередачи многослойной стенки.3. Каковы основные составляющие уравнения теплового баланса для помещения?4. От чего зависит термическое сопротивление теплопередаче однослойной ограждающей конструкции?5. Как определяются теплопотери через ограждающие конструкции?6. Как выбираются расчётные параметры наружного климата?7. Как выбрать по СП «Строительная климатология» температуру наружного воздуха?8. Как нормируется температура внутреннего воздуха для помещений жилых комнат?9. Как определяется сопротивление теплопередаче наружных ограждений?10. В зависимости от чего по СП «Тепловая защита зданий» принимается требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции?11. Назовите три требования, которым должна соответствовать теплозащитная оболочка здания по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Опишите эти требования.12. Метод определения теплопотерь здания по укрупненным показателям.13. Правила обмера конструкций здания при расчете теплопотерь14. Как определяется воздухообмен в квартире?15. Какие нормативно-технические документы предъявляют требования к тепловой оболочке здания и выбору параметров наружного и внутреннего климата здания?
2	Отопление и вентиляция	<ol style="list-style-type: none">16. Система отопления. Цель, задачи и определение.17. Подключение системы отопления к автономной котельной. Схема и основные элементы.18. Подключение системы отопления к тепловой сети. Схема и основные элементы.19. Какие нормативно-технические документы регламентируют требования к системам отопления?20. Вертикальная однотрубная система отопления. Схема и основные элементы.21. Вертикальная двухтрубная система отопления. Схема и основные элементы.22. Поквартирная система отопления. Схема и основные элементы.

	<p>23. Коллектор поквартирной системы отопления. Схема и основные элементы.</p> <p>24. Термостатический клапан. Назначение и место установки.</p> <p>25. Что относится к санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к системам отопления?</p> <p>26. Что относится к экономическим требованиям, предъявляемым к системам отопления?</p> <p>27. Что относится к архитектурно-строительным требованиям, предъявляемым к системам отопления?</p> <p>28. Что относится к производственно-монтажным требованиям, предъявляемым к системам отопления?</p> <p>29. Что относится к эксплуатационным требованиям, предъявляемым к системам отопления?</p> <p>30. Какие виды отопительных приборов получили широкое распространение в жилых зданиях?</p> <p>31. Перечислите основные характеристики отопительных приборов</p> <p>32. Размещение отопительных приборов в помещении</p> <p>33. Подберите отопительный прибор для помещения со следующими условиями: $t_b = 18 \text{ }^\circ\text{C}$, $Q_{\text{тп}} = 1000 \text{ Вт}$, $t_r / t_o = 80/60 \text{ }^\circ\text{C}$</p> <p>34. Назовите температурные параметры тепловой сети и системы отопления.</p> <p>35. Трубы из каких материалов применяются в системах водяного отопления?</p> <p>36. Преимущества и недостатки стальных труб</p> <p>37. Преимущества и недостатки труб из меди</p> <p>38. Преимущества и недостатки труб из полипропилена</p> <p>39. Преимущества и недостатки труб из сшитого полиэтилена</p> <p>40. По каким причинам появляется необходимость ремонта системы водяного отопления?</p> <p>41. Какие мероприятия необходимо проводить при эксплуатации систем водяного отопления?</p> <p>42. Какие ресурсы необходимы для ведения эксплуатационных мероприятий системы отопления?</p> <p>43. Какие вводятся ограничения на скорость движения воздуха в каналах системы естественной вентиляции?</p> <p>44. Как классифицируются системы вентиляции по способу перемещения воздуха?</p> <p>45. Назовите достоинства и недостатки гравитационных систем вентиляции.</p> <p>46. Назовите достоинства и недостатки механических систем вентиляции.</p> <p>47. Как классифицируются системы вентиляции по направленности перемещения воздуха?</p> <p>48. Как классифицируются системы вентиляции по назначению?</p> <p>49. Какие задачи решают общеобменные системы вентиляции?</p> <p>50. Какие задачи решают местные системы вентиляции?</p> <p>51. Какие задачи решают аварийные системы вентиляции?</p> <p>52. Из каких конструкционных материалов могут быть изготовлены каналы систем вентиляции?</p> <p>53. В каких случаях целесообразно и необходимо применять вентиляционные каналы и элементы систем вентиляции из нержавеющей стали?</p> <p>54. Каким способом (в каких единицах) может быть задан нормативный или расчетный воздухообмен для помещения?</p> <p>55. Из группы каких помещений допускается объединение вертикальных вентиляционных каналов естественной вентиляции в жилом здании?</p>
--	--

		<p>56. В каких помещениях целесообразно размещать вентиляционные каналы?</p> <p>57. Опишите последовательность наладки системы вентиляции?</p> <p>58. Какой инструмент применяется для наладки систем вентиляции?</p> <p>59. Какие мероприятия необходимо проводить при эксплуатации систем вентиляции?</p>
3	Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо-топливоснабжение	<p>60. Какие вы можете назвать виды присоединения систем водяного отопления к тепловым сетям?</p> <p>61. Каково основное отличие открытых и закрытых тепловых сетей?</p> <p>62. Каким требованиям должно отвечать качество теплоносителя в открытых водяных тепловых сетях?</p> <p>63. Сравните способы прокладки тепловых сетей (бесканальную, в непроходных и проходных каналах) с экономической и эксплуатационной точки зрения.</p> <p>64. Каковы основные преимущества централизованного теплоснабжения.</p> <p>65. Как классифицируются тепловые сети?</p> <p>66. Какими бывают тепловые сети по способу прокладки?</p> <p>67. Когда допускается надземная прокладка тепловых сетей?</p> <p>68. Какие вы знаете способы подземной прокладки тепловых сетей?</p> <p>69. В каких случаях применяются полупроходные каналы для прокладки тепловых сетей?</p> <p>70. Какие нормативно-технические документы приводят требования к тепловым сетям?</p> <p>71. Схемы тепловых сетей.</p> <p>72. Классификация потребителей по надежности теплоснабжения.</p> <p>73. Схема двухтрубной закрытой системы теплоснабжения.</p> <p>74. Схема четырехтрубной системы теплоснабжения.</p> <p>75. В чем заключается отличие двухтрубной от четырехтрубной системы теплоснабжения?</p> <p>76. Основное оборудование тепловых пунктов.</p> <p>77. Регулирование теплоотдачи в ИТП.</p> <p>78. Какие источники теплоты вы знаете?</p> <p>79. Какие существуют причины выхода из строя тепловых сетей?</p> <p>80. Опишите процесс устранения разгерметизации тепловой сети?</p> <p>81. Какие мероприятия проводятся при эксплуатации тепловой сети?</p> <p>82. Какие ресурсы необходимы для осуществления ремонта участка тепловой сети?</p> <p>83. Что такое система оперативного дистанционного контроля в тепловых сетях?</p> <p>84. Как классифицируется топливо для систем теплоснабжения с точки зрения происхождения и агрегатного состояния? Назовите характерные примеры.</p> <p>85. Как классифицируются сети газоснабжения?</p> <p>86. Сети газоснабжения низкого давления применяются для?</p> <p>87. Сети газоснабжения высокого давления применяются для?</p> <p>88. С какой целью и почему применяются одно-, двух- и многоступенчатые системы газоснабжения в пределах одного населенного пункта?</p> <p>89. Назначение газорегуляторных пунктов.</p> <p>90. Основное оборудование газорегуляторных пунктов и установок</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ: «Системы теплогазоснабжения и вентиляции».

Состав типового задания на выполнение курсовых работ:

В качестве исходных данных по курсовой работе обучающемуся выдаются план жилого здания (типовой) и ситуационный план района. Для отдельного здания задается этажность здания, район строительства. На ситуационном плане указывается место расположения котельной.

В рамках курсовой работы обучающийся должен выполнить задание по конструированию и расчету системы отопления и вентиляции в жилом многоквартирном здании, а также прокладки наружной тепловой сети теплоснабжения. Курсовая работа состоит из графической части и пояснительной записки к ней. В пояснительную записку входят следующие разделы:

Раздел 1. «Описание объекта»

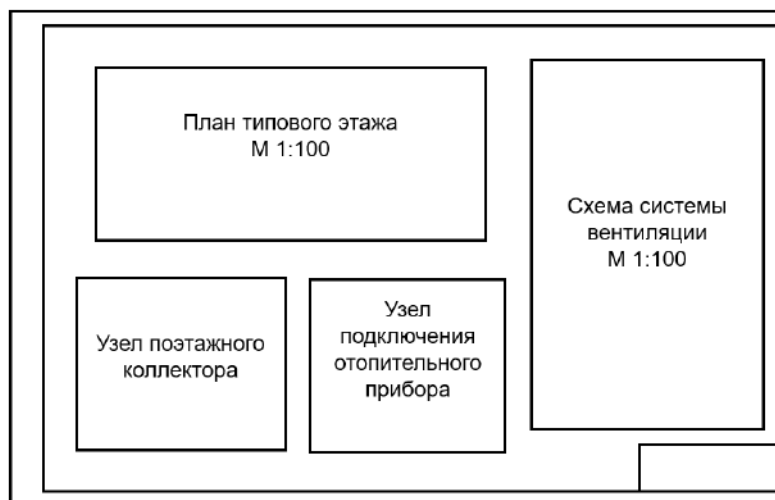
Раздел 2. Расчет тепловых нагрузок

Раздел 3. Проектирование поквартирной системы отопления

Раздел 4. Проектирование системы вентиляции

Раздел 5. Расчет тепловой сети квартала

Графическая часть состоит из двух одного листов формата А1 (594 x 1189 мм). В случае если чертежи распечатываются на тонких листах, их желательно сразу подшить в единую папку с пояснительной запиской. План здания вычерчиваются в масштабе 1:100 упрощенно и тонкими линиями. На чертеже указываются лишь габаритные размеры здания и размеры в осях, а также отметки пола этажей и номера помещений. Схема системы вентиляции также выполняется в масштабе 1:100. Узлы подключения отопительного прибора и узел поэтажного коллектора выполняются схематично без масштаба.



На втором листе размещается ситуационный план в масштабе 1:2000 с трассировкой тепловой сети, сети газоснабжения, а также размещение модульной котельной и газорегуляторного пункта. Указываются условные обозначения.



Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Как обозначаются отопительные приборы на чертежах в соответствии с нормативно-техническими документами?
2. Как обозначаются стояки системы отопления на чертежах в соответствии с нормативно-техническими документами?
3. Как выбирается место размещения поэтажного коллектора отопления?
4. Как на планах этажей обозначаются вентиляционные каналы и вытяжные решетки?
5. Как производится подбор вентиляционных решеток?
6. Как увязываются участки системы естественной вентиляции при аэродинамическом расчете?
7. Как выбираются размеры вентиляционных каналов системы естественной вентиляции?
8. Как обозначаются тепловые сети на ситуационном плане?
9. Какие здания могут пересекать тепловые сети?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная в 4 семестре (очная форма обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Основы теплогазоснабжения и вентиляции»

Перечень примерных вопросов/заданий к контрольной работе:

1. Как называется процесс проникновения воздуха снаружи внутрь здания через неплотности наружных ограждений? Как называется процесс обратный описанному?
2. Дайте определение сопротивлению теплопередачи многослойной стенки.
3. Каковы основные составляющие уравнения теплового баланса для помещения?
4. От чего зависит термическое сопротивление теплопередаче однослойной ограждающей конструкции?
5. Как определяются теплопотери через ограждающие конструкции?
6. Как выбираются расчётные параметры наружного климата?
7. Как выбрать по СП «Строительная климатология» температуру наружного воздуха?
8. Как нормируется температура внутреннего воздуха для помещений жилых комнат?
9. Как определяется сопротивление теплопередаче наружных ограждений?

10. В зависимости от чего по СП «Тепловая защита зданий» принимается требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции?
11. Назовите три требования, которым должна соответствовать теплозащитная оболочка здания по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Опишите эти требования.
12. Метод определения теплопотерь здания по укрупненным показателям.
13. Правила обмера конструкций здания при расчете теплопотерь
14. Как определяется воздухообмен в квартире?
15. Какие нормативно-технические документы предъявляют требования к тепловой оболочке здания и выбору параметров наружного и внутреннего климата здания?
16. Система отопления. Цель, задачи и определение.
17. Подключение системы отопления к автономной котельной. Схема и основные элементы.
18. Подключение системы отопления к тепловой сети. Схема и основные элементы.
19. Какие нормативно-технические документы регламентируют требования к системам отопления?
20. Вертикальная однотрубная система отопления. Схема и основные элементы.
21. Вертикальная двухтрубная система отопления. Схема и основные элементы.
22. Поквартирная система отопления. Схема и основные элементы.
23. Коллектор поквартирной системы отопления. Схема и основные элементы.
24. Термостатический клапан. Назначение и место установки.
25. Что относится к санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к системам отопления?
26. Что относится к экономическим требованиям, предъявляемым к системам отопления?
27. Что относится к архитектурно-строительным требованиям, предъявляемым к системам отопления?
28. Что относится к производственно-монтажным требованиям, предъявляемым к системам отопления?
29. Что относится к эксплуатационным требованиям, предъявляемым к системам отопления?
30. Какие виды отопительных приборов получили широкое распространение в жилых зданиях?
31. Перечислите основные характеристики отопительных приборов
32. Размещение отопительных приборов в помещении
33. Назовите температурные параметры тепловой сети и системы отопления.
34. Трубы из каких материалов применяются в системах водяного отопления?
35. Преимущества и недостатки стальных труб
36. Преимущества и недостатки труб из меди
37. Преимущества и недостатки труб из полипропилена
38. Преимущества и недостатки труб из сшитого полиэтилена
39. По каким причинам появляется необходимость ремонта системы водяного отопления?
40. Какие мероприятия необходимо проводить при эксплуатации систем водяного отопления?
41. Какие ресурсы необходимы для ведения эксплуатационных мероприятий системы отопления?
42. Какие вводятся ограничения на скорость движения воздуха в каналах системы естественной вентиляции?
43. Как классифицируются системы вентиляции по способу перемещения воздуха?
44. Назовите достоинства и недостатки гравитационных систем вентиляции.
45. Назовите достоинства и недостатки механических систем вентиляции.

46. Как классифицируются системы вентиляции по направленности перемещения воздуха?
47. Как классифицируются системы вентиляции по назначению?
48. Какие задачи решают общеобменные системы вентиляции?
49. Какие задачи решают местные системы вентиляции?
50. Какие задачи решают аварийные системы вентиляции?
51. Из каких конструкционных материалов могут быть изготовлены каналы систем вентиляции?
52. В каких случаях целесообразно и необходимо применять вентиляционные каналы и элементы систем вентиляции из нержавеющей стали?
53. Каким способом (в каких единицах) может быть задан нормативный или расчетный воздухообмен для помещения?
54. Из группы каких помещений допускается объединение вертикальных вентиляционных каналов естественной вентиляции в жилом здании?
55. В каких помещениях целесообразно размещать вентиляционные каналы?
56. Опишите последовательность наладки системы вентиляции?
57. Какой инструмент применяется для наладки систем вентиляции?
58. Какие мероприятия необходимо проводить при эксплуатации систем вентиляции?
59. Какие вы можете назвать виды присоединения систем водяного отопления к тепловым сетям?
60. Каково основное отличие открытых и закрытых тепловых сетей?
61. Каким требованиям должно отвечать качество теплоносителя в открытых водяных тепловых сетях?
62. Сравните способы прокладки тепловых сетей (бесканальную, в непроходных и проходных каналах) с экономической и эксплуатационной точки зрения.
63. Каковы основные преимущества централизованного теплоснабжения.
64. Как классифицируются тепловые сети?
65. Какими бывают тепловые сети по способу прокладки?
66. Когда допускается надземная прокладка тепловых сетей?
67. Какие вы знаете способы подземной прокладки тепловых сетей?
68. В каких случаях применяются полупроходные каналы для прокладки тепловых сетей?
69. Какие нормативно-технические документы приводят требования к тепловым сетям?
70. Схемы тепловых сетей.
71. Классификация потребителей по надежности теплоснабжения.
72. Схема двухтрубной закрытой системы теплоснабжения.
73. Схема четырехтрубной системы теплоснабжения.
74. В чем заключается отличие двухтрубной от четырехтрубной системы теплоснабжения?
75. Основное оборудование тепловых пунктов.
76. Регулирование теплоотдачи в ИТП.
77. Какие источники теплоты вы знаете?
78. Какие существуют причины выхода из строя тепловых сетей?
79. Опишите процесс устранения разгерметизации тепловой сети?
80. Какие мероприятия проводятся при эксплуатации тепловой сети?
81. Какие ресурсы необходимы для осуществления ремонта участка тепловой сети?
82. Что такое система оперативного дистанционного контроля в тепловых сетях?
83. Как классифицируется топливо для систем теплоснабжения с точки зрения происхождения и агрегатного состояния? Назовите характерные примеры.
84. Как классифицируются сети газоснабжения?

85. Сети газоснабжения низкого давления применяются для?
 86. Сети газоснабжения высокого давления применяются для?
 87. С какой целью и почему применяются одно-, двух- и многоступенчатые системы газоснабжения в пределах одного населенного пункта?
 88. Назначение газорегуляторных пунктов.
 89. Основное оборудование газорегуляторных пунктов и установок

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре (очная форма обучения). Для оценивания знаний и навыков начального уровня используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности

	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 4 семестре (очная форма обучения).

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Основы теплогазоснабжения и вентиляции

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Теплогазоснабжение и вентиляция : учебник для студентов обучающихся по направлению "Строительство" / [Е. М. Авдолимов [и др.]. - 2-е изд., перераб. - Москва : Академия, 2013. - 395 с. : ил., табл. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. Строительство). - Библиогр.: с. 396-397 (38 назв.). - ISBN 978-5-7695-9305-5	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Лушин, К. И. Теплогазоснабжение и вентиляция. Конструирование и расчет инженерных систем многоквартирных жилых зданий : учебное-методическое пособие к практическим занятиям и выполнению курсовой работы/проекта / К. И. Лушин, Н. Ю. Плющенко ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Учебн. электрон. изд. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2018. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв.- ISBN 978-5-7264-1843-8	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2018/10.pdf
2	Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для вузов / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., перераб. и доп.-Москва : Издательство Юрайт, 2020.- 157 с. - (Высшее образование).- ISBN 978-5-534-04169-9. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт	https://urait.ru/bcode/452723

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Основы теплогазоснабжения и вентиляции

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Основы теплогазоснабжения и вентиляции

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Электротехника и электроснабжение

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
преподаватель	-	Абросимова И.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Автоматизация и Электроснабжения».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05. 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электротехника и электроснабжение» является формирование компетенций обучающегося в области электротехники, электрооборудования и электроснабжения инженерных систем зданий и сооружений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (уровень образования – бакалавриат).

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5 Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства	ОПК-5.4 Выбор технологии выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства
	ОПК-5.7 Оценка эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5.4 Выбор технологии выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	<p>Знает основные законы электрических и магнитных процессов и явлений в цепях постоянного и переменного тока, в электрических машинах и трансформаторах (законы Ома и Кирхгофа для электрических и магнитных цепей, явление электромагнитной индукции, закон Ампера, правило Ленца, закон Джоуля-Ленца)</p> <p>Знает физическую сущность явлений и процессов, возникающих в электрических и магнитных цепях, в электрических двигателях и генераторах постоянного и переменного тока, в электромагнитных устройствах автоматики (автоматических выключателях, магнитных пускателях, контакторах, устройствах защитного выключения, электромагнитных и тепловых реле)</p> <p>Знает информацию в области электроснабжения об объекте капитального строительства и его инженерных систем после изучения проектно-сметной документации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) при определении количественных характеристик электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока в электрических машинах и трансформаторах</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно технических документов для инженерных системам электроснабжения заданий и сооружений</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (начального уровня) расчета электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока, трансформаторов и электрических машин
ОПК-5.7 Оценка эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	Знает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задач электроснабжения объектов Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области разработки и эксплуатации электротехнического оборудования зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства Имеет навыки (начального уровня) использования основных требований нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам электроснабжения заданий и сооружений

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Введение. Электрические цепи переменного тока	3	4	4	2			51	9	<i>Контрольная работа р.1-5</i> <i>Защита отчета по лабораторным</i>
2	Трёхфазные цепи		2	2	2					
3	Трансформаторы		2	2	2					
4	Электрические машины		2	2	2					
5	Общие вопросы		2	2	2					

	электроснабжения									<i>работам р. 1,2,3,6</i>
6	Передача и преобразование электрической энергии. Схемы электроснабжения населенных пунктов		2	2	2					<i>Домашнее задание р.5-7</i>
7	Электрические сети современных зданий и сооружений		2	2	4					
	Итого:	3	16	16	16			51	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение. Электрические цепи переменного тока	Роль и место электротехники в строительстве. Значение электротехнической подготовки для бакалавров. Электрические цепи постоянного тока и переменного тока, их элементы и параметры. Электрические схемы. Источники ЭДС и источники тока. Основные принципы и законы электротехники. Принцип непрерывности электрического тока. Законы Ома и Кирхгофа. Мощность в цепях переменного тока, анализ и расчет цепей переменного тока с использованием векторных диаграмм. Режимы работы электрических цепей. Основные понятия и общие сведения из теории электрических измерений. Аналоговые и электронные цифровые измерительные приборы. Измерение токов, напряжений, сопротивлений, мощности и электроэнергии. Основные параметры синусоидального тока. Векторное и комплексное отображение синусоидальных величин. Элементы электрической цепи синусоидального тока, методы расчета цепи. Активное, реактивное и полное сопротивления цепи. Фазовые соотношения между током и напряжением. Однофазные цепи с последовательным, параллельным и смешанным соединением R,L,C-элементов. Коэффициент мощности и его технико-экономическое значение. Анализ и расчет цепей переменного тока с использованием векторных диаграмм. Резонансные режимы в однофазных цепях. Резонанс напряжений в цепи с последовательным соединением R,L,C-элементов.
2	Трёхфазные цепи	Исторические предпосылки возникновения трехфазных цепей. Области применения трехфазных электротехнических

		<p>устройств.</p> <p>Структура трехфазной цепи. Преимущества трехфазных устройств и цепей перед однофазными при генерировании, передаче и потреблении электроэнергии. Получение трехфазной ЭДС. Изображения трехфазных ЭДС, напряжений и токов с помощью векторных диаграмм. Трехпроводная и четырехпроводная цепи. Линейные и фазные токи и напряжения.</p> <p>Симметричные режимы трехфазной цепи. Соединения элементов трехфазной цепи звездой и треугольником. Соотношения между фазными и линейными напряжениями и токами при симметричных и несимметричных нагрузках.</p> <p>Назначение нейтрального провода.</p> <p>Векторные диаграммы и их анализ для трехфазных цепей в различных режимах. Мощность трехфазной цепи. Анализ и расчет трехфазных цепей.</p>
3	Трансформаторы	<p>Назначение и области применения трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Коэффициент трансформации. Уравнения электрического и магнитного состояния трансформатора. Векторные диаграммы и схемы замещения. Опыты холостого хода и короткого замыкания, их назначение и условия проведения. Внешние характеристики трансформатора.</p> <p>Устройство, принцип действия и области применения трехфазных трансформаторов. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы напряжения и тока. Специальные трансформаторы.</p>
4	Электрические машины	<p>Электрические машины, применяемые в строительстве. Устройство, принцип действия и области применения трехфазного асинхронного двигателя (АД). Скольжение и режимы работы. Магнитное поле машины. Условия получения кругового вращающегося магнитного поля в АД. Электромагнитный момент. Механические характеристики. Реактивная мощность и коэффициент мощности АД. Рабочие характеристики.</p> <p>Пуск АД с короткозамкнутым и фазным ротором. Регулирование частоты вращения (полусное и частотное).</p> <p>Асинхронный электродвигатель с фазным ротором.</p> <p>Общие сведения о синхронных машинах и машинах постоянного тока.</p>
5	Общие вопросы электроснабжения	<p>Ознакомление с нормативной базой и нормативно-технической документацией, регулирующей деятельность в области электроснабжения инженерных систем зданий и сооружений изложенные в «Правила устройств электроустановок» (ПУЭ-7), «Нормы технологического проектирования. Проектирование электроснабжения промышленных предприятий», «Нормы качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения», «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» и др.</p> <p>Порядок разработки проектной документации систем электроснабжения.</p> <p>Общая схема производства, передачи и распределения электрической энергии. Источники электроэнергии. Электрические станции, их классификация. Автономные источники электроэнергии. Энергосистема. Качество электроэнергии.</p>

6	Передача и преобразование электрической энергии. Схемы электроснабжения населенных пунктов	Основные схемы электроснабжения зданий и сооружений. Воздушные и кабельные линии передачи электроэнергии и их устройство. Преобразовательные и распределительные подстанции. Основные схемы электроснабжения населенных пунктов. Определение параметров режима работы разомкнутой распределительной электрической сети. Падение напряжения и потери напряжения в линиях электропередачи электрических сетей. Статические характеристики тока, активной и реактивной мощностей нагрузки электрической сети. Встречное регулирование напряжения в электрической сети. Регулирование напряжения в электрической сети за счет поперечной компенсации реактивной мощности.
7	Электрические сети современных зданий и сооружений	Электрооборудование современных зданий и сооружений. Провода, кабели, шинопроводы. Релейная защита и автоматика в инженерных системах электроснабжения объектов. Коммутационные и защитные аппараты. Защита от токов короткого замыкания и токов перегрузки. Вводно-распределительные устройства, питающие и групповые сети. Системы защитного заземления электрических сетей современных зданий. Устройство защитного отключения (УЗО). Категории потребителей по надежности их электроснабжения. Расчет электрических сетей современных зданий и сооружений.

4.2 Лабораторные работы

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Введение. Электрические цепи переменного тока	<p><u>Тема:</u> ЛР «Порядок проведения лабораторных работ на электротехническом стенде. Устройство стенда. Техника безопасности. Тестирование и поверка имеющегося на стенде оборудование.».</p> <p><u>Содержание:</u> Приобретение практических навыков проведения эксперимента и обработки его результатов. Получение умений снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями. Приобретение навыков по выбору электрических, электронных приборов и электрооборудования. Освоение правил техники безопасности при работе с силовыми электротехническими приборами. Целью выполнения лабораторных работ является подтверждение теоретических положений, осмысление физических явлений и изученных на теоретических занятиях закономерностей.</p> <p><u>Тема:</u> ЛР «Цепь синусоидального тока при последовательном соединении R,L,C-элементов».</p> <p><u>Содержание:</u> Приобретение навыков измерения электрических величин. Определение характеристик с последовательным соединением R,L,C-элементов при различной величине емкости конденсатора. Построение и анализ векторных диаграмм. Снятие и исследование амплитудно-частотных и фазо-частотных характеристик. Исследование резонанса напряжений в последовательном колебательном контуре.</p>

		Анализ работы электрической цепи при изменении ее параметров. Резонанс напряжений.
2	Трехфазные цепи	<p><u>Тема ЛР:</u> «Исследование трехфазной цепи при соединении электроприемников звездой».</p> <p><u>Содержание:</u> Определение токов и напряжений в трехфазной цепи при соединении электроприемников звездой. Исследование режимов в трехфазной трех- и четырехпроводной цепи в симметричном и несимметричном режимах. Построение и анализ векторных диаграмм.</p>
3	Трансформаторы	<p><u>Тема ЛР:</u> «Исследование однофазного двухобмоточного трансформатора»</p> <p><u>Содержание:</u> Ознакомление с устройством, принципом действия, характеристикой и методами исследования однофазного трансформатора. Проведение опыта холостого хода трансформатора, определение коэффициента мощности трансформатора. Проведение опыта короткого замыкания, определение коэффициента трансформации трансформатора. Проведение серии опытов при изменяющейся нагрузке, определение параметров трансформатора.</p>
4	Электрические машины	<p><u>Тема ЛР:</u> «Исследование трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором»</p> <p><u>Содержание:</u> Ознакомиться с устройством, конструкцией, принципом действия и схемой управления исследуемого трехфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Проведение опыта работы двигателя в различных режимах работы. Построение механической и рабочей характеристик исследуемого асинхронного электродвигателя. Изучение принципиальной схемы трехфазного асинхронного электродвигателя.</p>
5	Общие вопросы электроснабжения	<p><u>Тема ЛР:</u> «Падение напряжения и потери напряжения в линиях электропередачи электрических сетей».</p> <p><u>Содержание:</u> Сборка схемы соединений аппаратуры блоков лабораторного стенда, пользуясь принципиальной электрической схемой и схемой электрических соединений устройств на панелях стенда. Проведение необходимых измерений и снятие показаний используемых измерительных приборов в соответствии с приведенным порядком выполнения экспериментальной части работы. Определение расчетным путем потерь напряжения ΔU, активной ΔP и реактивной ΔQ мощностей в линии электропередачи. Сделать выводы о проведенной работе, отмечая характерные особенности определенных экспериментально и расчетным способом параметров.</p>
6	Передача и преобразование электрической энергии. Схемы электроснабжения населенных пунктов	<p><u>Тема ЛР:</u> «Схемы электроснабжения населен».</p> <p><u>Содержание:</u> Обучающемуся необходимо выбрать существующий электрифицированный жилой район с учетом следующих параметров: наличие не менее 5 разноэтажных жилых зданий или 15 коттеджей, 3 образовательных учреждения, 2 здания торговой направленности, 1 здание культурно-массовых мероприятий. Начертить схему района, дать его описание, охарактеризовать все выбранные объекты. Согласно Инструкции по расчету электрических нагрузок жилых зданий РМ-2696 рассчитать электрические нагрузки зданий, произвести расчет осветительной нагрузки, расчет силового оборудования. Определить общее потребление электроэнергии района.</p>

7	Электрические сети современных зданий и сооружений	<p><u>Тема ЛР:</u> «Проектирование и моделирование системы силового электрооборудования (ЭМ), внутреннего (ЭО) и наружного (ЭН) электроосвещения промышленных и гражданских объектов».</p> <p>Содержание: С помощью программного обеспечение nanoCAD Электро создает информационную модель проектируемой электрической сети ранее выбранного жилого района. С помощью программного обеспечения необходимо произвести следующие инженерные расчеты:</p> <p>расчет освещенности по методикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • метод коэффициента использования, • точечный метод; <p>расчет электрических нагрузок по методикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • РТМ 36.18.32.4-92, • СП 256.1325800.2016, • ТЭП <p>расчет токов одно-, двух- и трехфазного короткого замыкания по методикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ГОСТ 28249-93, • «Петля фаза-ноль»; • расчет кабеля на возгорание согласно Циркуляру № Ц-02-98 (Э); • расчет токов утечки через изоляцию согласно ПУЭ 7, п. 7.1.83; • расчет падения напряжения.
---	--	---

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Введение. Электрические цепи переменного тока	Расчет потерь напряжения и электроэнергии в питающем трансформаторе и линии электропередачи.
2	Трехфазные цепи	Расчет линейных и фазных токов и напряжений для симметричной и несимметричной нагрузки при соединении электроприемников звездой и треугольником. Построение и анализ векторных диаграмм для трехфазных цепей цепи. Определение параметров трехфазных электрических цепей из векторных диаграмм.
3	Трансформаторы	Расчет и анализ параметров и характеристик трансформатора в опытах холостого хода, короткого замыкания и режиме под нагрузкой. Построение и анализ внешней и нагрузочных характеристик трансформатора.
4	Электрические машины	Расчет и анализ параметров и характеристик двигателей постоянного тока с различным способом возбуждения. Расчет и анализ параметров и характеристик асинхронного двигателя в различных режимах. Построение и анализ механической и рабочих характеристик.
5	Общие вопросы электроснабжения	Расчет и анализ параметров и характеристик линии электропередачи и распределительной электрической сети в установившемся режиме работы при различном характере нагрузки. Расчет коэффициента мощности в электрической установке и

		электросети при искусственной компенсации реактивной мощности и различной величине нагрузки.
6	Передача и преобразование электрической энергии. Схемы электроснабжения населенных пунктов	Расчет потерь напряжения и электроэнергии в питающем трансформаторе и линии электропередачи. Выбор и анализ различных схем электроснабжения населенных пунктов и городов.
7	Электрические сети современных зданий и сооружений	Анализ электрических сетей систем электроснабжения зданий и сооружений. Анализ систем защитного заземления для безопасной эксплуатации электроустановок в жилых и общественных зданиях. Расчеты суммарной нагрузки квартир, суммарной силовой нагрузки дома и суммарной нагрузки на вводе в многоквартирный жилой дом.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение. Электрические цепи переменного тока	Метод эквивалентного генератора. Основные понятия и характеристики цепей переменного периодического тока. Связь между действующим и мгновенным значениями переменного тока. Связь между действующим значением синусоидального тока и его амплитудным значением.
2	Трехфазные цепи	Изображения трехфазных ЭДС, напряжений и токов с помощью векторных диаграмм.

		<p>Мгновенная мощность цепи переменного тока. Активная мощность цепи переменного тока. Полная и реактивная мощность цепи переменного тока. Мощность трехфазной цепи. Условие передачи наибольшей активной мощности от активного двухполюсника к пассивному в синусоидальном режиме.</p>
3	Трансформаторы	<p>Уравнения электрического и магнитного состояния трансформатора. Схемы замещения для трансформатора. Векторная диаграмма для трансформатора. Режим холостого хода трансформатора. Режим короткого замыкания для трансформатора. Внешняя характеристика трансформатора. Потеря энергии в трансформаторе. Устройство, принцип действия и области применения трехфазных трансформаторов. Устройство, принцип действия и области применения автотрансформаторов. Измерительные трансформаторы напряжения и тока.</p>
4	Электрические машины	<p>Пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя изменением числа пар полюсов. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя понижением напряжения питания. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя изменением сопротивления цепи ротора. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя изменением частоты питания. Однофазные асинхронные двигатели. Синхронные машины. Устройство и принцип действия. Уравнение напряжения обмотки статора и векторная диаграмма синхронной машины. Работа синхронного генератора на автономную нагрузку.</p>
5	Общие вопросы электроснабжения	<p>Производство электроэнергии. Электрические станции, их классификация. Преобразование электрической энергии. Использование электроэнергии. Категории потребителей по надежности их электроснабжения. Энергосистема. Режимы работы энергосистемы. Качество электроэнергии. Основные схемы электроснабжения зданий и сооружений. Основные схемы электроснабжения населенных пунктов.</p>
6	Передача и преобразование электрической энергии. Схемы электроснабжения населенных пунктов	<p>Воздушные и кабельные линии передачи электроэнергии и их устройство. Преобразовательные и распределительные подстанции. Определение параметров режима работы, разомкнутой распределительной электрической сети. Падение напряжения и потери напряжения в линиях</p>

		<p>электропередачи электрических сетей. Статические характеристики тока, активной и реактивной мощностей нагрузки электрической сети. Встречное регулирование напряжения в электрической сети. Регулирование напряжения в электрической сети поперечной компенсацией реактивной мощности. Провода, кабели, шинопроводы.</p>
7	Электрические сети современных зданий и сооружений	<p>Релейная защита и автоматика в инженерных системах электроснабжения объектов. Коммутационные и защитные аппараты. Защита от токов короткого замыкания и токов перегрузки. Вводно-распределительные устройства, питающие и групповые сети. Системы защитного заземления электрических сетей современных зданий. Устройство защитного отключения. Дайте определение электрической цепи и ее элементу. По какому признаку элементы электрической цепи делятся на пассивные и активные?</p>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п.3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Электротехника и электроснабжение

Код направления подготовки / Специальности	38.03.10
Направление подготовки / Специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные законы электрических и магнитных процессов и явлений в цепях постоянного и переменного тока, в электрических машинах и трансформаторах (законы Ома и Кирхгофа для электрических и магнитных цепей, явление электромагнитной индукции, закон Ампера, правило Ленца, закон Джоуля-Ленца)	1,2,3,6	Защита отчета по лабораторным работам Контрольная работа Зачет
Знает физическую сущность явлений и процессов, возникающих в электрических и магнитных цепях, в электрических двигателях и генераторах постоянного и переменного тока, в электромагнитных устройствах автоматики (автоматических выключателях, магнитных	3,4,5,6,7	Защита отчета по лабораторным работам Контрольная работа Домашнее задание Зачет

пускателях, контакторах, устройствах защитного выключения, электромагнитных и тепловых реле)		
Знает информацию в области электроснабжения об объекте капитального строительства и его инженерных систем после изучения проектно-сметной документации	5,6,7	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) определения количественных характеристик электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока в электрических машинах и трансформаторах	1,2,3,6	Защита отчета по лабораторным работам; Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно технических документов для инженерных системам электроснабжения заданий и сооружений	3,4,5,7	Защита отчета по лабораторным работам; Зачет
Имеет навыки (начального уровня) расчета электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока, трансформаторов и электрических машин	1,2,3,6	Защита отчета по лабораторным работам; Контрольная работа Зачет
Знает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задач электроснабжения объектов	5	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области разработки и эксплуатации электротехнического оборудования зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства	5	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) использования основных требований нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам электроснабжения заданий и сооружений	5,6,7	Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 3-м семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачета:

№	Наименование раздела дисциплины	Перечень вопросов
1	Введение. Электрические цепи переменного тока	<ol style="list-style-type: none">1. Электрические цепи постоянного тока и переменного тока, их элементы и параметры.2. Пассивные элементы электрической цепи (резистор, индуктивность, емкость).3. Активные элементы электрической цепи. Источники ЭДС и источники тока.4. Топологические элементы электрической цепи.5. Напряжение на участке цепи. Обобщенный закон Ома.6. Первый и второй законы Кирхгофа.7. Общий вид системы уравнений Кирхгофа. Классификация задач анализа электрических цепей.8. Особенности уравнений Кирхгофа для стационарного режима электрической цепи.9. Метод контурных токов.10. Метод узловых потенциалов.11. Понятие входного сопротивления пассивного двухполюсника и его схема замещения.12. Понятие входного сопротивления активного двухполюсника и его схема замещения.13. Теорема об активном двухполюснике (эквивалентном генераторе)14. Основные понятия и характеристики цепей переменного периодического тока.15. Связь между действующим и мгновенным значениями переменного тока.16. Связь между действующим значением синусоидального тока и его амплитудным значением.17. Понятия действующих значений ЭДС и напряжений.18. Основные измерительные приборы и их учет в расчетных схемах.19. Условия возникновения и существования синусоидального режима в линейной цепи.20. Изображение синусоидальной функции времени на комплексной плоскости.21. Понятие комплексной амплитуды и комплекса действующего значения.22. Операции дифференцирования и интегрирования синусоидальных функций времени на комплексной плоскости.23. Связь между комплексами напряжений и тока в элементах R, L, C. Понятие комплексного сопротивления.24. Законы Кирхгофа для комплексов. Порядок расчета установившегося синусоидального режима символическим методом.

		<p>25. Векторная диаграмма для цепи переменного тока.</p> <p>26. Расчет периодического несинусоидального режима в линейной цепи. Действующее значение периодического тока, представленного гармоническим рядом.</p>
2	Трехфазные цепи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие трехфазного источника и трехфазной цепи. 2. Варианты соединения фазных обмоток трехфазного генератора. 3. Варианты соединения нагрузок трехфазного генератора и основные структурные варианты трехфазной цепи. 4. Линейные и фазные токи и напряжения. 5. Особенности расчета симметричного режима в трехфазной цепи. 6. Изображения трехфазных ЭДС, напряжений и токов с помощью векторных диаграмм. 7. Мгновенная мощность цепи переменного тока. 8. Активная мощность цепи переменного тока. 9. Полная и реактивная мощность цепи переменного тока. 10. Мощность трехфазной цепи. 11. Условие передачи наибольшей активной мощности от активного двухполюсника к пассивному в синусоидальном режиме. 12. Активная мощность, потребляемая линейным пассивным двухполюсником в периодическом несинусоидальном режиме. 13. Простейшие схемы замещения пассивного двухполюсника в синусоидальном режиме. 14. Резонансное состояние пассивного двухполюсника. Резонанс напряжений и токов. 15. Резонанс напряжений в неразветвленном R,L,C-контуре. Основные соотношения при резонансе. 16. Понятия характеристического сопротивления и добротности последовательного контура. 17. Частотная характеристика последовательного контура. Полоса пропускания. 18. Резонанс токов в параллельном колебательном контуре. Основные соотношения при резонансе. 19. Идеальный параллельный колебательный контур. Избирательные свойства параллельного колебательного контура. 20. Цепи с взаимной индукцией в установившемся синусоидальном режиме. 21. Напряжение взаимной индукции. 22. Учет напряжений взаимной индукции в уравнениях по второму закону Кирхгофа. 23. Последовательное соединение индуктивно связанных катушек в синусоидальном режиме. 24. Линейный трансформатор в синусоидальном режиме. Основные уравнения и векторная диаграмма.
3	Трансформаторы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и области применения трансформаторов. 2. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Коэффициент трансформации. 3. Уравнения электрического и магнитного состояния трансформатора. 4. Схемы замещения для трансформатора. 5. Векторная диаграмма для трансформатора. 6. Режим холостого хода трансформатора. 7. Режим короткого замыкания для трансформатора.

		<ol style="list-style-type: none"> 8. Внешняя характеристика трансформатора. 9. Потеря энергии в трансформаторе. 10. Устройство, принцип действия и области применения трехфазных трансформаторов. 11. Устройство, принцип действия и области применения автотрансформаторов. 12. Измерительные трансформаторы напряжения и тока. 13. Устройство, принцип действия и области применения трехфазного асинхронного двигателя. Скольжение и режимы работы асинхронного двигателя. 14. Магнитное поле асинхронного двигателя. Условия получения кругового вращающегося магнитного поля.
4	Электрические машины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Электродвижущие силы обмоток асинхронного двигателя. 2. Магнитодвижущие силы и магнитные потоки обмоток асинхронного двигателя. 3. Уравнение электрического состояния и схема замещения асинхронного электродвигателя. 4. Режимы работы асинхронного электродвигателя. 5. Энергетический баланс асинхронного электродвигателя. 6. Электромагнитный момент асинхронного двигателя. 7. Механические характеристики асинхронного двигателя. 8. Реактивная мощность и коэффициент мощности асинхронного двигателя. 9. Пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором. 10. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя изменением числа пар полюсов. 11. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя понижением напряжения питания. 12. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя изменением сопротивления цепи ротора. 13. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя изменением частоты питания. 14. Однофазные асинхронные двигатели. 15. Синхронные машины. Устройство и принцип действия. 16. Уравнение напряжения обмотки статора и векторная диаграмма синхронной машины. 17. Работа синхронного генератора на автономную нагрузку. 18. Мощность и вращающий момент синхронной машины. 19. Пуск синхронного двигателя 20. Регулирование коэффициента мощности синхронного двигателя. 21. Двигатели постоянного тока. Устройство и принцип действия. 22. Магнитная и электрическая цепи двигателя постоянного тока. 23. Электромагнитный момент двигателя постоянного тока.
5	Общие вопросы электроснабжения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Энергетические соотношения двигателя постоянного тока. 2. Механические и регулировочные характеристики двигателей постоянного тока 3. Производство электроэнергии. Электрические станции, их классификация. 4. Преобразование электрической энергии. 5. Использование электроэнергии. 6. Категории потребителей по надежности их электроснабжения. 7. Энергосистема. Режимы работы энергосистемы.

		8. Качество электроэнергии.
6	Передача и преобразование электрической энергии. Схемы электроснабжения населенных пунктов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные схемы электроснабжения зданий и сооружений. 2. Основные схемы электроснабжения населенных пунктов. 3. Воздушные и кабельные линии передачи электроэнергии и их устройство. 4. Преобразовательные и распределительные подстанции. 5. Определение параметров режима работы, разомкнутой распределительной электрической сети. 6. Падение напряжения и потери напряжения в линиях электропередачи электрических сетей. 7. Статические характеристики тока, активной и реактивной мощностей нагрузки электрической сети. 8. Встречное регулирование напряжения в электрической сети. 9. Регулирование напряжения в электрической сети поперечной компенсацией реактивной мощности. 10. Провода, кабели, шинопроводы. 11. Релейная защита и автоматика в инженерных системах электроснабжения объектов. 12. Коммутационные и защитные аппараты. Защита от токов короткого замыкания и токов перегрузки. 13. Вводно-распределительные устройства, питающие и групповые сети. 14. Системы защитного заземления электрических сетей современных зданий. Устройство защитного отключения.
7	Электрические сети современных зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные структурные части системы электроснабжения предприятий. 2. Причины провалов напряжений, их допустимые параметры и проблемы уменьшения ущерба, который ими вызывается. Причины появления в электрических цепях импульсов напряжения и способы их уменьшения. 3. Что такое центр электропитания систем электроснабжения? Перечислите технические средства регулирования напряжения в системах электроснабжения. 4. Режимы нейтрали в электрических сетях. 5. Область применения различных видов заземления нейтрали в России. 6. Достоинства и недостатки сетей с изолированной, компенсированной, глухозаземленной нейтралью. 7. Параметры при выборе дугогасительного реактора (ДГР) в сетях с ком-пенсированной нейтралью (PP) 8. Достоинства и недостатки схемы подключения резистора в нейтраль. 9. Принципы размещения лифтов. 10. Расчет характеристик лифтов

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (в 3 семестре);
- защита отчёта по лабораторным работам (в 3 семестре);
- домашнее задание (в 3 семестре).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Общая электротехника и электроснабжение»

Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы.

1. Определить потери мощности в двухпроводной линии постоянного тока длиной 480 м, если ток в линии 40 А. Провода алюминиевые ($\rho = \frac{1 \text{ Ом мм}^2}{32 \text{ м}}$) с сечением 50 мм². Каким образом можно снизить эти потери?

2. Определить сечение проводов линии постоянного тока длиной 220 м, если ток в линии 114 А. Напряжение в конце линии 440 В. материал проводов - медь ($\rho = \frac{1 \text{ Ом мм}^2}{37 \text{ м}}$), допустимая потеря напряжения 5%. Каким будет сечение проводов, если напряжение в конце линии увеличивается вдвое?

3. Определить полное сопротивление цепи переменного тока частотой 50 Гц, состоящей из последовательно соединенных катушки индуктивности сопротивлением 10 Ом и конденсатора с емкостным сопротивлением 8 Ом. Каким будет полное сопротивление этой цепи при частоте 25 Гц?

4. Определить полное сопротивление цепи переменного тока частотой 50 Гц, состоящей из последовательно соединенных катушки индуктивности с $X_L = 12 \text{ Ом}$ и конденсатора с $X_C = 24 \text{ Ом}$. Каким будет полное сопротивление этой цепи при частоте 100 Гц?

5. Выражения для мгновенных значений тока [А] и напряжения [В] имеют вид:

$$i = 14,2 \sin \left(\omega t + \frac{\pi}{2} \right); \quad u = 169 \sin \left(\omega t + \frac{\pi}{2} \right).$$

Определить показания амперметра и вольтметра, отградуированных по действующим значениям; а также полное сопротивление этой цепи.

6. Найти выражение для мгновенного значения тока через резистор, имеющий сопротивление 100 Ом, который подключен к источнику переменного напряжения 60 В, частотой 50 Гц, если начальная фаза напряжения $\varphi_0 = \frac{\pi}{4}$.

7. Катушка, имеющая индуктивность 1 мГн и активное сопротивление 0,5 Ом, включена в цепи переменного тока. Найти угловую частоту ω , при которой активное сопротивление катушки будет в 10 раз меньше индуктивного.

8. Почему при изменении токов в обмотках с большими индуктивными сопротивлениями (например, обмотка трансформатора, ротор электрических машин) необходимо прежде всего отключить измерительный амперметр, а затем разомкнуть цепь питания?

9. Как изменится мощность, потребляемая резистором, если напряжение на нем увеличится в 10 раз?

10. Нагрузка включена в сеть напряжением 220 В и потребляет ток 0,3 А. Определить активную, реактивную и полную мощности, если разность фаз между напряжением и током $\varphi = 90^\circ$.

11. Определить коэффициент мощности потребителя, если напряжение 127 В, ток 10 А, активная мощность 635 Вт.

12. Определить коэффициент мощности потребителя, если активный ток равен 3 А, а реактивный 4 А.

13. Известно, что ток в линии 50 А, напряжение 220 В, коэффициент мощности 0,8. Какое количество электроэнергии будет измерено счетчиком? Посчитать потребление электроэнергии за 20 часов работы.

14. К источнику переменного тока напряжением 380 В параллельно подключены лампы накаливания с активным сопротивлением R , катушка индуктивности и конденсатор. Определить полный ток в цепи, если ток лампы 1 А, ток катушки 3 А, ток конденсатора 3 А.

15. К трехфазной цепи с линейным напряжением 380 В подключена симметричная нагрузка, активное сопротивление которой в каждой фазе - 19 Ом. Определить фазные и линейные токи при включении нагрузки треугольником.
16. К трехфазной сети с линейным напряжением 380 В подключена симметрично нагрузка, активное сопротивление которой в каждой фазе 22 Ом. Определить фазное напряжение и ток в линии при соединении нагрузки звездой.
17. К трехфазной цепи с линейным напряжением 660 В включена симметрично нагрузка, активное сопротивление которой в каждой фазе 38 Ом. Определить мощность трехфазной цепи при соединении нагрузки звездой.
18. Как изменится мощность, потребляемая трехфазным потребителем тока, при переключении нагрузки с треугольника на звезду?
19. Определить число витков первичной обмотки повышающего трансформатора 127/220 В, если число витков вторичной обмотки 173.
20. Чему равен КПД трансформатора, если общие потери составляют 2% от мощности, потребляемой нагрузкой?
21. Определить скольжение асинхронного двигателя, ротор которого вращается с частотой 2800 об./мин., если частота вращения магнитного поля 3000 об./мин.
22. Какое число пар полюсов должен иметь асинхронный двигатель, питающийся от сети переменного напряжения частотой 50 Гц, при частоте вращения магнитного поля статора 600 об/мин?
23. На щите асинхронного двигателя указана номинальная частота вращения вала 730 об/мин. Определить скольжение ротора и число пар полюсов статора, если частота напряжения сети 50 Гц, а частота вращения магнитного поля - 750 об./мин.
24. Число пар полюсов синхронного генератора – 4. Определить частоту вращения магнитного поля статора, если частота генерируемого тока 50 Гц.
25. Напряжение, подводимое к двигателю постоянного тока параллельного возбуждения, составляет 200 В. Чему равна подводимая мощность, если ток якоря 15 А, а сопротивление обмотки возбуждения 44 Ом?
26. Определить коэффициенты усиления по току, напряжению и мощности усилителя на транзисторе, на входе которого $I_{вх} = 1 \text{ мА}$, $P_{вх} = 10 \text{ мВт}$, а на выходе $U_{вых} = 250 \text{ В}$, $P_{вых} = 2,5 \text{ Вт}$.
27. Определить коэффициент усиления четырехкаскадного усилителя, если коэффициент усиления каждого каскада равен 5.
28. Крановый электродвигатель работает по графику с эквивалентной мощностью 10 кВт при продолжительности включения $ПВ_I = 20\%$. Определить эквивалентную мощность двигателя при работе с $ПВ = 40\%$.
29. Во сколько раз уменьшатся потери при передаче электроэнергии на расстояние, если напряжение в линии увеличится в 1000 раз?
30. Определить мощность цеховой трансформаторной подстанции, если в цехе установлены 10 станков, потребляющих активную мощность 100 кВт каждый, при коэффициенте спроса 0,5 и коэффициенте мощности 0,8 ($tg = 0,75$).

Тема домашнего задания: «Основные сведения об инженерных системах электроснабжения объектов»

Перечень типовых домашних заданий.

1. Электрические сети инженерных систем электроснабжения
2. Передача и преобразование электрической энергии. Основные схемы электроснабжения
3. Электроснабжение современных зданий и сооружений

Пример и состав типового домашнего задания.

Электрические сети инженерных систем электроснабжения

1. Определить потери мощности в двухпроводной линии постоянного тока длиной 480 м, если ток в линии 40 А. Провода алюминиевые ($\rho = \frac{1 \text{ Ом мм}^2}{32 \text{ м}}$) с сечением 50 мм². Каким образом можно снизить эти потери?

2. Определить сечение проводов линии постоянного тока длиной 220 м, если ток в линии 114 А. Напряжение в конце линии 440 В. материал проводов - медь ($\rho = \frac{1 \text{ Ом мм}^2}{37 \text{ м}}$), допустимая потеря напряжения 5%. Каким будет сечение проводов, если напряжение в конце линии увеличивается вдвое?

3. В трехфазную сеть переменного тока с линейным напряжением $U_L = 220 \text{ В}$, включена треугольником трехфазная электрическая печь, состоящая из трех одинаковых секций-электроприемников, сопротивлением $R = 5 \text{ Ом}$ каждая. Определить фазные напряжения $U_{ФУ}$, линейные $U_{ЛУ}$ и фазные $I_{ФУ}$ токи, а также мощность $P_{У}$, потребляемую печью, при включении ее секций звездой (Y). Определить, во сколько раз изменится ток в линии и потребляемая мощность при переключении секций печи с треугольника на звезду.

4. К трехфазной линии с напряжением $U_L = 220 \text{ В}$ и частотой $f = 50 \text{ Гц}$ подсоединена электроустановка в виде группы трехфазных асинхронных электродвигателей, потребляющих активную мощность $P = 15 \text{ кВт}$ при коэффициенте мощности $\cos\phi_1 = 0,65$. Чтобы повысить коэффициент мощности установки до $\cos\phi_2 = 0,69$ параллельно фазам двигателей подсоединены три батареи компенсирующих конденсаторов, соединенных в одном случае по схеме «звезда», а в другом – по схеме «треугольник» Рассчитать полную и реактивную мощность установки до компенсации и после компенсации. Определить реактивную емкостную мощность компенсирующих конденсаторов Q_C .

Передача и преобразование электрической энергии. Основные схемы электроснабжения

В известковом цехе завода силикатного кирпича установлено следующее оборудование: дробилки, механизмы непрерывного транспортирования, дымососы, насосы и др.

Установленные номинальные мощности (кВт) электродвигателей вышеуказанных механизмов соответственно равны $P_{H1} = 56$, $P_{H2} = 80$, $P_{H3} = 160$, коэффициенты спроса – $K_{C1} = 0,8$, $K_{C2} = 0,75$, $K_{C3} = 0,85$, коэффициенты мощности – $\cos\phi_1 = 0,74$, $\cos\phi_2 = 0,75$, $\cos\phi_3 = 0,79$. Кроме этого в цехе используется освещение с общей номинальной установленной мощностью светильников $P_{H4} = 1,6 \text{ кВт}$ с коэффициентом спроса $K_{C4} = 0,9$. Определить суммарную активную ΣP и суммарную реактивную мощность ΣQ электроприемников цеха завода, рассчитать полную мощность S_P , потребляемую электрооборудованием цеха, определить значение установленной полной мощности S_Y цеховой трансформаторной подстанции с учетом среднего коэффициента загрузки $K_{3,ср} = 0,75$.

Электроснабжение современных зданий и сооружений

1. В процессе эксплуатации жилого дома II категории, имеющего $n_{Э} = 10$ этажей, $n_C = 6$ секций (подъездов) и $n_{кв} = 8$ на этаже, требуется определить среднюю расчетную удельную нагрузку электроприемников квартир $P_{кв,уд}$, кВт, суммарную расчетную нагрузку квартир в доме $P_{кв}$, кВт, суммарную силовую нагрузку P_C , кВт и суммарную электрическую нагрузку P_P , кВт на вводе в дом и на шинах 0,4 кВ трансформаторной подстанции (ТП). Дом с первым жилым этажом оборудован электрическими плитами и имеет общую площадь одной квартиры до 60 м² для 25% всех квартир дома; 75 м² для 50% квартир и 100 м² для 25% квартир. В каждой секции дома установлены два лифта (пассажирский и грузопассажирский) с установленными мощностями двигателей $P_{л1} = 4,5 \text{ кВт}$ и $P_{л2} = 7 \text{ кВт}$, соответственно.

2. Произвести расчет освещения производственного помещения «Ремонтная мастерская».

Определить число светильников с люминесцентными лампами для общего освещения производственного помещения и выбрать их тип. Напряжение сети $U = 220$ В. Номинальный ток защитных аппаратов не должен превышать 20 А.

Заданы следующие величины:

- тип светильника;
- назначение помещения;
- размеры помещения;
- нормированное значение минимальной освещенности E , лк;
- коэффициенты отражения $\rho_{\text{п}}$, $\rho_{\text{с}}$, $\rho_{\text{р}}$.

Требуется:

1. Для заданного варианта выбрать тип светильников с люминесцентными лампами.

2. Рассчитать число светильников с люминесцентными лампами для общего освещения производственного помещения.

3. Определить суммарную и удельную мощность светильников.

Типы светильников, размеры помещения и его назначение, и иные исходные данные приведены в таблице.

Тип светильника	Назначен. помещения	Размеры помещения, м			Коэффициенты отражения			Освещенность E	Коэф. ф. запаса K_3
		высот aH	длин aA	ширин aB	от потолок $a \rho_{\text{п}}$	от стен $\rho_{\text{с}}$	от раб. поверхн. $\rho_{\text{р}}$		
ОДР 2x80	Ремонтная мастерская	4	30	12	0,5	0,3	0,1	300	1,5

Защита 1 отчета по лабораторным работам по теме: «Общая электротехника и электроснабжение»

Перечень типовых контрольных вопросов для защиты отчета по лабораторным работам.

1. Что такое меры электрических величин? Какие бывают наборы мер?
2. Что такое электроизмерительный преобразователь? Чем он отличается от электроизмерительного прибора?
3. На какие группы делятся электроизмерительные преобразователи?
4. Что такое измерительная установка? Чем она отличается от измерительного прибора?
5. Дайте определение измерительной информационной системы. Для чего предназначены эти системы?
6. Чем отличаются аналоговые электроизмерительные приборы от цифровых приборов?
7. Что такое прямой и косвенный методы электрических измерений? Какие могут быть косвенные методы измерений?
8. Какие приборы используются для измерения активной мощности в однофазных и трехфазных цепях переменного тока?
9. Приведите различные схемы включения ваттметров для измерения активной мощности в симметричной трехфазной нагрузке соединенной треугольником и звездой. Как подсчитывается общая мощность в этих случаях?

10. Приведите различные схемы включения ваттметров для измерения активной мощности в несимметричной трехфазной нагрузке соединенной треугольником и звездой. Как подсчитывается общая мощность в этих случаях?
11. Какие приборы используются для измерения электроэнергии в однофазных и трехфазных цепях переменного тока?
12. Опишите устройство индукционного счетчика для измерения электроэнергии в цепях однофазного переменного тока.
13. На чем основан принцип действия однофазного индукционного счетчика для измерения электроэнергии?
14. Чем отличается токовая катушка и катушка напряжения индукционного счетчика электроэнергии? Как они включены в измерительную цепь счетчика?
15. Какую погрешность измерения имеют индукционные однофазные счетчики электроэнергии?
16. Какими достоинствами обладают электронные счетчики электроэнергии по сравнению с индукционными счетчиками?
17. На чем основан принцип действия электронного счетчика электроэнергии?
18. В каких системах и где используются электронные счетчики электроэнергии?
19. Сколько ваттметров достаточно включить для измерения активной мощности трехфазной цепи при симметричной нагрузке фаз?
20. Сколько ваттметров достаточно включить для измерения активной мощности трехфазной цепи при несимметричной нагрузке фаз соединенной звездой без нейтрального провода и сколько при такой же нагрузке с нейтральным проводом?
21. Какое число витков должна иметь вторичная обмотка W_2 трансформатора тока, амперметр которого показывает ток 100 А и у которого число витков первичной обмотки $W_1 = 2$?
22. Какое напряжение покажет вольтметр включенный через измерительный трансформатор напряжения, у которого число витков первичной обмотки $W_1 = 1000$, а число витков вторичной обмотки $W_2 = 10$?
23. Поясните назначение трансформатора и область его применения.
24. Объясните устройство и принцип действия однофазного трансформатора.
25. Как и с какой целью проводится опыт холостого хода трансформатора?
26. Объясните, почему коэффициент трансформации трансформатора определяется из опыта холостого хода.
27. Почему потери мощности в магнитопроводе трансформатора не зависят от тока нагрузки?
28. Как и с какой целью проводится опыт короткого замыкания трансформатора?
29. Почему в опыте холостого хода можно пренебречь электрическими потерями мощности?
30. Почему в опыте короткого замыкания можно пренебречь потерями мощности в магнитопроводе трансформатора?
31. Почему опыт короткого замыкания является безопасным режимом в отличие от аварийного режима короткого замыкания?
32. Почему при изменении тока во вторичной обмотке трансформатора изменяется ток и в первичной обмотке?
33. Как изменяется магнитный поток и индуцируемые им ЭДС в первичной и вторичной обмотках при изменении тока нагрузки от холостого хода до номинальной нагрузки?
34. За счет чего и как происходит изменение напряжения на вторичной обмотке трансформатора при изменении тока нагрузки?
35. Какое влияние оказывает характер активной нагрузки на внешнюю характеристику трансформатора?
36. Почему трансформатор не может работать в цепи постоянного тока?

37. Почему опыт короткого замыкания не является опасным режимом работы трансформатора, а внезапный режим короткого замыкания является аварийным?
38. Зачем в трансформаторе используют ферромагнитный сердечник из электротехнической стали? Почему он изготавливается из отдельных тонких изолированных стальных пластин.
39. Чем вызваны распределенные поперечные составляющие активной G и индуктивной B проводимости высоковольтных линий электропередачи?
40. Из-за чего напряжение в конце линии будет меньше напряжения в начале линии?
41. Что такое потеря напряжения и падение напряжения в линии электропередачи и какая между ними разница?
42. Объясните порядок построения векторной диаграммы линии электропередачи.
43. Какие параметры и как влияют потери напряжения в линии электропередачи?
44. В чем проявляется негативность потерь напряжения в линии электропередачи?
45. Какие меры влияют на уменьшение потерь напряжения в линии электропередачи?
46. Чем вызваны потери активной и реактивной мощности в высоковольтных линиях электропередачи?
47. Из-за чего возникают потери активной и реактивной мощностей в высоковольтных линиях электропередачи?
48. Что такое потеря напряжения и потеря мощности в линии электропередачи?
49. Что такое встречное регулирование напряжения в электрической сети?
50. Как определяются нормально допустимые и предельно допустимые значения относительного отклонения напряжения dU на выводах приемников электрической энергии и каковы их нормативные величины?
51. Как осуществляется встречное регулирование напряжения в зависимости величины нагрузки?
52. За счет чего происходит встречное регулирование напряжения в электрической сети?
53. Объясните диаграммы напряжения на схеме замещения в электрической сети системы электроснабжения
54. Что такое поперечная компенсация реактивной мощности применяется в электрических сетях систем электроснабжения и как она проводится?
55. Для чего проводится поперечная компенсация реактивной мощности?
56. Чем отличается поперечная компенсация реактивной мощности от продольной компенсации?
57. За счет чего происходит поперечная компенсация реактивной мощности в электрической сети?
58. Объясните векторную диаграмму напряжений и токов в электрической сети с поперечной емкостной компенсацией реактивной мощности.
59. К каким последствиям приводит поперечная емкостная компенсация реактивной мощности в электрической сети с активно-индуктивным характером нагрузки?
60. Как влияет на относительные потери напряжения в линии электропередачи величина реактивной мощности конденсатора QC ?
61. Что такое поперечная компенсация реактивной мощности применяется в электрических сетях систем электроснабжения и как она проводится?
62. Объясните принцип действия максимальной токовой защиты с выдержкой времени.
63. Как выбирается уставка по току для максимальной токовой защиты (МТЗ) с независимой выдержкой времени?
64. Назовите основные достоинства и недостатки мгновенной токовой отсечки.
65. С какой целью в исследованной схеме используются контакт КМ1?

66. Каково быстродействие изучаемой в работе МТЗ?
67. Назовите основной недостаток применения максимальной токовой защиты в радиальных распределительных сетях с односторонним питанием.
68. Как выставить уставку выдержки времени на реле РВ-134, используемом в исследуемой схеме МТЗ?
69. Объясните принцип действия мгновенной токовой отсечки.
70. Что такое зона действия мгновенной токовой отсечки?
71. Назовите основные достоинства и недостатки мгновенной токовой отсечки.
72. Каково быстродействие изучаемой в работе МТО?
73. В каком случае зона несрабатывания МТО охватит всю электрическую длину защищаемого элемента?
74. Объясните принцип действия дифференциальной защиты линии электропередачи.
75. Почему дифференциальная защита не реагирует на токи внешних коротких замыканий электроэнергетической системы?
76. Сколько трансформаторов тока необходимо использовать на каждом конце защищаемой трехфазной линии электропередачи?
77. Какой наиболее существенный недостаток имеют дифференциальные защиты линий электропередачи?
78. Каково быстродействие изучаемой в работе ДЗЛ?
79. Объясните принцип действия дифференциальной защиты трансформатора.
80. Почему дифференциальная защита трансформатора не реагирует на токи внешних коротких замыканий электроэнергетической системы?
81. Сколько трансформаторов тока необходимо использовать для организации ДЗТ?
82. С какой целью в исследованной схеме используются блок-контакты КМ11? Где в реальных электроустановках размещаются блок-контакты?
83. Каково быстродействие изучаемой в работе ДЗТ?
84. Какой элемент в цепи управления реагирует на ток небаланса дифференциальной защиты силовых трансформаторов?
85. Назначения и области применения автоматических выключателей
86. В чем преимущества автоматических выключателей по сравнению с плавкими предохранителями?
87. Опишите принцип действия и конструкцию электромагнитного расцепителя.
88. Когда нужен и что выполняет электромагнитный расцепитель?
89. Когда нужен и что выполняет тепловой расцепитель?
90. Опишите принцип действия и конструкцию теплового расцепителя
91. В чем разница между электромагнитным и тепловым расцепителями
92. Назначения и области применения тепловых реле
93. В чем преимущества тепловых реле по сравнению с плавкими предохранителями?
94. Опишите принцип действия и конструкцию теплового реле.
95. Когда нужно и что выполняет тепловое реле?
96. Куда входит, для чего нужен и что выполняет тепловой расцепитель?
97. Опишите принцип действия и конструкцию теплового расцепителя.
98. В чем разница между тепловым реле и тепловым расцепителями?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Электротехника и электроснабжение

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение [Текст] : учебное пособие для вузов / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - Москва : РадиоСофт, 2013. - 327 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 326-327 (26 назв.). - ISBN 978-5-93037-208-3	50
2	Кудрин, Б. И. Электроснабжение [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений обучающихся по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / Б. И. Кудрин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2012. - 351 с. : ил., табл. - (Высшее образование. Бакалавриат. Энергетика). - Библиогр.: с. 346-347 (18 назв.). - ISBN 978-5-7695-9307-9	30
3	Савченко, В. И. Электротехника и электроника [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270100 - "Строительство" / В. И. Савченко. - Москва : АСВ, 2012. - 261 с. : ил., табл. - (Учебник XXI век. Бакалавр). - Библиогр.: с. 261 (11 назв.). - ISBN 978-5-93093-884-5	124

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Гордеев-Бургвиц, М. А. Общая электротехника и электроснабжение : учебное пособие / М. А. Гордеев-Бургвиц. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 470 с. — ISBN 978-5-7264-1602-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/65651.html
2	Забора, И. Г. Электротехника. Часть 1. Общие сведения. Электрические цепи и измерения : учебное пособие / И. Г. Забора, П. Д. Чельшков. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 214 с. — ISBN 978-5-7264-1809-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/76389.html
3	Сундуков, В. И. Общая электротехника и основы электроснабжения : учебное пособие / В. И. Сундуков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-4497-1385-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/116450.html
4	Семенова, Н. Г. Электроснабжение с основами электротехники. Часть 1 : учебное пособие / Н. Г. Семенова, А. Т. Раимова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 142 с. — ISBN 978-5-7410-1559-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/69976.html
5	Яковлев В.Ф. Электротехника. Решение типовых задач. Ч.1 : учебное пособие / Яковлев В.Ф.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 107 с.— Текст : электронный // IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/91165.html
6	Яковлев В.Ф. Электротехника. Решение типовых задач. Ч.2 : учебное пособие / Яковлев В.Ф.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 112 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/91166.html

7	Электротехника: практические занятия : учебно-методическое пособие / В.В. Богданов , О. Б. Давыденко, Н. П. Савин [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-2898-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/91593.html
8	Сивков А.А. Основы электроснабжения : учебное пособие / Сивков А.А., Герасимов Д.Ю., Сайгаш А.С.. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 174 с.— Текст : электронный // IPR SMART : [сайт].	http://www.iprbookshop.ru/34694.html
9	Куксин, А. В. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие / А. В. Куксин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-9729-0524-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/115001.html
10	Данилов, М. И. Инженерные системы зданий и сооружений (электроснабжение с основами электротехники) : учебное пособие / М. И. Данилов, И. Г. Романенко, С. С. Ястребов. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 118 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/63086.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Методические указания к лабораторным работам по электротехнике [Текст] / Московский государственный строительный университет, Каф. электротехники и электропривода ; [сост. С. А. Масленников ; рец. В. П. Бережной]. - Москва : МГСУ, 2014. - 167 с. 25 экз.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Электротехника и электроснабжение

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Электротехника и электроснабжение

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория электротехники и электроники Ауд. 209Г УЛБ	Основное оборудование: Лабораторные стенды для проведения лабораторных работ ЭОЭЗ-С-К (2 шт.), комплект лабораторного оборудования(5 шт.) Проектор / тип 1 InFocus IN3116	
Лаборатория электроснабжения Ауд.208Г УЛБ	Основное оборудование: Лабораторные стенды для проведения лабораторных работ: комплект электронного оборудования (4 шт.)	
Помещение для самостоятельной работы студентов Ауд.41 НТБ (80 мест)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемноконтрольный С2000- АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / KraftwayCredo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) AdobeFlashPlayer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM CivilEngineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGISDesktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutodeskRevit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutodeskRevit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор

		<p>ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) MathworksMatlab [R2008a;100] (Договор 089/08- ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка AzureDev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisualFoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) VisualStudioEnt [2015;Imx] (OpenLicense) Подписка AzureDev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) VisualStudioExpr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) nanoCAD Электро (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы студентов Ауд. 59 НТБ (5 мест)</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок KraftwayCredo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок KraftwayCredo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /OrptelecClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08- ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) nanoCAD Электро (лицензия не требуется))</p>

	кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	
Помещение для самостоятельной работы студентов Ауд. 84 НТБ (5 мест)	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08- ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) nanoCAD Электро (лицензия не требуется)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Технологические процессы реконструкции и ремонта зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.э.н.	Афанасьев Г.А.
ст. преподаватель	-	Доможиллов В.Ю.
ст. преподаватель	-	Желнинский В.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Жилищно-коммунальный комплекс».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от «27» мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологические процессы реконструкции и ремонта зданий и сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области устройства и рационального использования строительной техники и современных технологий при производстве ремонтно-строительных работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК -4 Способен организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	ОПК-4.1 Составление перечня работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
	ОПК-4.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения требований безопасности при эксплуатации, обслуживании, ремонте жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
	ОПК-4.4 Оценка результатов выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
	ОПК-4.5 Документирование результатов выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
ОПК-5 Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства	ОПК-5.5 Выбор технологии выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства
	ОПК-5.6 Оценка эффективности технических решений при эксплуатации и ремонте зданий
	ОПК-5.8 Оценка эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства
	ОПК-5.9 Составление плана выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.1 Составление перечня работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Знает как составлять перечни работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения. Имеет навыки (начального уровня) по составлению перечня работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения требований безопасности при эксплуатации, обслуживании, ремонте жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	<p>Знает содержание перечня мероприятий по контролю соблюдения требований безопасности при ремонте жилищного фонда, объектов гражданского назначения.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по составлению перечня мероприятий по контролю соблюдения требований безопасности при ремонте жилищного фонда, объектов гражданского назначения.</p>
ОПК-4.4 Оценка результатов выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	<p>Знает способы оценки результатов выполнения работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения .</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки результатов выполнения работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения .</p>
ОПК-4.5 Документирование результатов выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	<p>Знает состав и порядок формирования исполнительной документации по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.</p>
ОПК-5.5 Выбор технологии выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	<p>Знает основные критерии (правила) выбора технологии выполнения работ по ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения основных критериев (правил) выбора технологии выполнения работ по ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства.</p>
ОПК-5.6 Оценка эффективности технических решений при эксплуатации и ремонте зданий	<p>Знает основные критерии (правила) оценки эффективности технических решений при ремонте зданий.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения основных критериев (правил) оценки эффективности технических решений при ремонте зданий.</p>
ОПК-5.8 Оценка эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	<p>Знает основные критерии (правила) оценки эффективности технологии производства работ при ремонте зданий.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения основных критериев (правил) оценки эффективности технологии производства работ при ремонте зданий.</p>
ОПК-5.9 Составление плана выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	<p>Знает как составлять плана работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составления плана работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Нормативные основы технологии производства ремонтно-строительных работ	4	4		4					<i>Контрольная работа – р.1,2</i>
2	Технологии работ по ремонту конструкций зданий и сооружений, критерии их выбора и оценки эффективности	4	28		12		16	89	27	
	Итого:	4	32		16		16	89	27	<i>Экзамен), курсовой проект</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Нормативные основы технологии производства ремонтно-строительных работ	<i>Общие сведения о ремонтно-строительных работах.</i> Нормативно-правовая база и документация, устанавливающая требования к технологии работ при ремонте зданий. Техническая документация на ремонтно-строительные работы и порядок её составления. Составление перечня и плана работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения. Состав проекта производства работ. Особенности проекта производства работ по ремонту зданий, исполнительной докумен-

		<p>тации, перечня ремонтно-строительных работ Виды основного технологического оборудования, методы механизации для производства работ.</p> <p><i>Оценка. результатов выполнения работ по ремонту жилищного фонда</i></p> <p>Контроль качества ремонтных работ. Способы оценки результатов работ по ремонту.</p> <p>Основные документы, регламентирующие безопасные методы производства работ. Требования пожарной безопасности при ведении работ.</p> <p>Особенности правил безопасности выполнении ремонтных работ.</p> <p>Состав и порядок формирования исполнительной документации по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.</p>
2	Технологии работ по ремонту конструкций зданий и сооружений, критерии их выбора и оценки эффективности	<p><i>Борьба с грунтовыми и поверхностными водами.</i></p> <p>Методы водопонижения, роль дренажа, кольцевой дренаж, дренаж, площадочный дренаж, промывка дренажа, восстановление дренажей.</p> <p><i>Ремонт гидроизоляции.</i> Способы восстановления, обмазочная изоляция, оклеечная изоляция, инъекционная изоляция.</p> <p><i>Ремонт оснований.</i></p> <p>Учет условий работы, характеристик грунтов, уровня грунтовых вод для выбора технологии ремонта, усиления оснований.</p> <p><i>Ремонт фундаментов.</i></p> <p>Способы восстановления фундаментов, цементация, уширение подошвы, свайное усиление, буросекущиеся сваи.</p> <p><i>Ремонт каменных стен, перегородок.</i></p> <p>Способы устранения трещин в каменных стенах. Усиление кирпичных простенков. Усиление перемычек над проемами.</p> <p><i>Ремонт стен крупнопанельных зданий и повышение пространственной жесткости зданий.</i></p> <p>Повышение пространственной жесткости зданий. Ремонт стен крупнопанельных зданий.</p> <p><i>Ремонт фасадов. Утепление фасадов.</i></p> <p>Основные критерии (правила) выбора материалов и технологии производства работ, обеспечивающих энергоэффективность зданий. Утепление фасадов плитными (листовыми) теплоизоляционными материалами. Утепление напылением (набрызгом) различных составов. Многослойная защитная штукатурка по теплоизоляционному слою с армированием стеклотканью или сеткой из оцинкованной стали. Вентилируемые (навесные) фасадные системы.</p>
		<p><i>Ремонт перекрытий.</i></p> <p>Усиление сборных и монолитных перекрытий. Замена деревянных перекрытий. Ремонт деревянных перекрытий по дере-</p>

		вянным и металлическим балкам.
		<i>Ремонт скатных крыш и кровель.</i> Ремонт несущих конструкций крыши. Ремонт кровель из штучных материалов. Ремонт фальцованных кровель.
		<i>Ремонт плоских крыш и кровель.</i> Ремонт кровель из рулонных и мастичных материалов.
		<i>Ремонт окон и дверей.</i> Разборка существующих оконных и дверных заполнений. Ремонт оконных и дверных коробок. Замена дверных и оконных заполнений.
		<i>Ремонт штукатурки фасадов.</i> Учет условий работы при выборе материалов для ремонта фасада. Окраска фасадов. Ремонт фасадов в зимних условиях. Гидрофобизация и флюатирование.
		<i>Внутренние отделочные работы при ремонте зданий.</i> Технология ремонта отделочных покрытий: малярные, облицовочные и штукатурные работы при ремонте зданий.
		<i>Ремонт полов из различных покрытий.</i> Смена конструкций полов из линолеума, штучного паркета, щитового паркета, паркетной доски, досок, керамической плитки.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Нормативные основы технологии производства ремонтно-строительных работ	<i>Потребность здания в ремонте.</i> Установление потребности здания в ремонте. Составление перечня работ по ремонту здания.
		<i>Подготовительные работы.</i> Составление плана подготовительных работ при ремонте конструкции.
2	Технологии работ по ремонту конструкций зданий и сооружений, критерии их выбора и оценки эффективности	<i>Снижение увлажнения подвальной части здания: Выбор технологических схем гидроизоляции подвальной части здания.</i> Оценка условий работы конструкции здания. Принципы выбора технологии защиты конструкции от воздействия окружающей среды.
		<i>Порядок составления технологической карты на ремонт (усиление) конструкции.</i> Изучение основных разделов и требований к их составлению
		<i>Порядок подсчета объемов ремонтных работ на ремонт (уси-</i>

		ление) конструкции.
		Выбор технологии и механизации производства работ при ремонте конструкции. Выбор технологии и механизации производства работ при ремонте (усилении) конструкции. Пооперационный контроль качества ремонта (усиления) конструкций.
		Принципы составления графика производства ремонтно-строительных работ Принципы составления графика производства работ на ремонт (усиление) конструкции
		Расчёт потребности в материальных ресурсах для ремонтно-строительных работ. Расчёт потребности в материальных ресурсах при ремонте (усилении) конструкции
		Расчёт потребности в трудовых ресурсах при ремонте (усилении) конструкции. Калькуляция трудовых затрат
		Расчет технико-экономических показателей в технологической карте (ремонт конструкций).
		Выбор технологии и механизации производства работ при ремонте отделочных покрытий. Выбор технологии и механизации производства работ при ремонте отделочных покрытий. Пооперационный контроль качества производства отделочных работ.
		Принципы составления графика производства работ на ремонт отделочных покрытий. Принципы составления графика производства работ на ремонт отделочных покрытий.
		Расчёт потребности в трудовых ресурсах при ремонте отделочных покрытий. Калькуляция трудовых затрат при ремонте отделочных покрытий
		Расчет технико-экономических показателей в технологической карте (ремонт отделочных покрытий).
		Оформление документа при приемке законченных видов работ по ремонту здания

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Нормативные основы технологии производства ремонтно-строительных работ	Технологическая подготовка ремонтно-строительного производства. Состав проектной и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ.
2	Технологии работ по ремонту конструкций зданий и сооружений, критерии их выбора и оценки эффективности	Отечественный и зарубежный опыт технологических решений при реализации программ ремонтов

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Технологические процессы реконструкции и ремонта зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает как составлять перечни работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.	1,2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) по составлению перечня работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.	1,2	Контрольная работа
Знает содержание перечня мероприятий по контролю соблюдения требований безопасности при ремонте жилищного фонда, объектов гражданского назначения.	1,2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) по составлению перечня мероприятий по контролю соблюдения требований безопасности при ремонте жилищного фонда,	1,2	Курсовой проект

объектов гражданского назначения.		
Знает способы оценки результатов выполнения работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения .	1,2	Контрольная работа, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) оценки результатов выполнения работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения .	1,2	Курсовой проект
Знает состав и порядок формирования исполнительной документации по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения	1,2	Контрольная работа Экзамен
Знает основные критерии (правила) выбора технологии выполнения работ по ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства.	2	Экзамен, Контрольная работа,
Имеет навыки (начального уровня) применения основных критериев (правил) выбора технологии выполнения работ по ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства.	2	Курсовой проект
Знает основные критерии (правила) оценки эффективности технических решений при ремонте зданий.	2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) применения основных критериев (правил) оценки эффективности технических решений при ремонте зданий.	2	Курсовой проект
Знает основные критерии (правила) оценки эффективности технологии производства работ при ремонте зданий	2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) применения основных критериев (правил) оценки эффективности технологии производства работ при ремонте зданий.	2	Курсовой проект
Знает как составлять план работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.	1,2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) составления плана работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.	1,2	Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности

уровня	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 4-м семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Нормативные основы технологии производства ремонтно-строительных работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Состав проекта производства работ. 2. Порядок составления проекта производства работ. 3. Учет условий эксплуатации при составлении проекта производства работ. 4. Состав разделов технологической карты. Порядок разработки и утверждения технологической карты. 5. Область применения технологической карты 6. Организация и технология выполнения работ в технологической карте 7. Требования к качеству работ в технологической карте 8. Потребность в материально-технических ресурсах в технологической карте 9. Техника безопасности и охрана труда в технологической карте 10. Техничко-экономические показатели технологического процесса, описанного в технологической карте. 11. Механизация работ по ремонту здания. 12. Виды основного технологического оборудования. 13. Методы механизации ремонтно-строительных работ. 14. Условия и факторы, влияющие на выбор средств механизации. 15. Основные правила безопасности ведения ремонтных работ. 16. Обеспечение защиты работников от воздействия вредных производственных факторов. 17. Требования безопасности при эксплуатации мобильных машин и транспортных средств. 18. Требования безопасности при эксплуатации стационарных машин. 19. Требования безопасности при эксплуатации средств механизации, средств подмащивания, оснастки, ручных машин и инструментов. 20. Требования безопасности к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ. 21. Требования безопасности к перемещению грузов на предприятиях. 22. Требования безопасности при работе автотранспорта.

		<p>22. Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ</p> <p>23. Требования безопасности к технологическим процессам и местам производства сварочных и газопламенных работ.</p> <p>24. Требования безопасности при ручной сварке.</p> <p>25. Требования безопасности при хранении и применении газовых баллонов.</p> <p>26. Документация по охране труда при производстве работ.</p> <p>27. Требования по охране труда. Земляные работы.</p> <p>28. Требования по охране труда. Устройство искусственных оснований и буровые работы.</p> <p>29. Требования по охране труда. Бетонные работы.</p> <p>30. Требования по охране труда. Монтажные работы.</p> <p>31. Требования по охране труда. Каменные работы.</p> <p>32. Требования по охране труда. Отделочные работы.</p> <p>33. Требования по охране труда. Изоляционные работы.</p> <p>34. Требования по охране труда. Кровельные работы .</p> <p>35. Документация по контролю качества работ.</p> <p>36. Состав и порядок формирования исполнительной документации по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.</p>
2	<p>Технологии работ по ремонту конструкций зданий и сооружений, критерии их выбора и оценки эффективности</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы усиления оснований и их краткая технология. 2. Силикатизация грунтов 3. Закрепление грунтов цементизацией. 4. Электрохимическое закрепление грунтов. 5. Восстановление оснований фундаментов с карстовыми образованиями. 6. Методы борьбы с поверхностными и грунтовыми водами. Причины и источники подтопления застройки. Основные методы защиты от подтопления. 7. Предупредительные меры (массивные) защиты от подтопления. 8. Классификация дренажных систем. Дренажи территорий. 9. Локальные дренажи (зданий и сооружений). 10. Промывка и восстановление дренажной системы. 11. Методы защиты котлованов от подтопления подземными водами. 12. Восстановление и устройство гидроизоляции фундаментов и стен подвала. 13. Вибрационная технология устройства (восстановления) горизонтальной гидроизоляции. 14. Восстановление гидроизоляции и инъецирование кремнийорганическим соединением. 15. Восстановление наружной гидроизоляции стен фундаментов. 16. Усиление гидроизоляции с помощью гидрофобизации и флюатирования. 17. Способы ремонта и усиления каменных фундаментов. Технология усиления каменных фундаментов монолитными железобетонными

		<p>обоймами.</p> <ol style="list-style-type: none">18. Технология усиления каменных фундаментов методом торкретирования.19. Технология усиления каменных фундаментов сваями.20. Технология усиления каменных фундаментов буроинъекционными саями.21. Технология усиления каменных фундаментов с устройством монолитных плит.22. Ремонт кладки простым замком и «замком с якорем».23. Причины образования дефектов в стенах, перегородках из каменной кладки. Классификация дефектов стен, перегородок.24. Обеспечение пространственной жесткости зданий.25. Усиление кирпичных стен.26. Ремонт облицовки зданий из кирпича.27. Способы усиления и перекладки кирпичных простенков.28. Усиление каменных столбов.29. Способы защиты бетонных поверхностей и кирпичных кладок от воздействия атмосферных осадков (гидрофобизация, флюатирование).30. Виды крыш и их устройство.31. Технологии ремонта несущих деревянных конструкций скатной крыши.32. Технологии ремонта стропильных ног.33. Технологии ремонта кровель скатной крыши из различных мелкоштучных элементов.34. Технология ремонта кровли из оцинкованной стали.35. Технология разборки скатных крыш.36. Ремонт водосточных труб.37. Ремонт мягких кровель. Основные материалы.38. Устройство плоских крыш и кровель. Возможные дефекты39. Технологии ремонта мягких кровель.40. Ремонт стыков наружных стеновых панелей крупнопанельных зданий. Восстановление целостности элементов стыков.41. Устройство дополнительной изоляции стыков крупнопанельных домов.42. Восстановление герметизации стыков в крупнопанельном доме.43. Ремонт мест примыкания окон, заполнения мест примыкания к граням проемов.44. Ремонт деревянных перекрытий по деревянным балкам.45. Технологии замены деревянных перекрытий по деревянным балкам.46. Технологии усиления железобетонных, каменных перекрытий.47. Ремонт штукатурки фасадов. Виды работ. Основные материалы.48. Способы устранения промерзания и сырости наружных стен.49. Окраска фасадов при ремонте зданий. Способы
--	--	---

		<p>производства работ. Основные материалы.</p> <p>50. Ремонт облицовки фасадов.</p> <p>51. Штукатурные работы при внутренней отделке зданий. Разновидности штукатурок.</p> <p>52. Малярные работы при ремонте зданий. Подготовительные работы. Основные материалы.</p> <p>53. Обойные работы при ремонте зданий. Подготовительные работы. Основные материалы.</p> <p>54. Ремонт окон и дверей. Стекольные работы.</p> <p>55. Ремонт полов (из керамической плитки, линолеума)</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Тематика курсовых проектов:

- Разработка технологических карт по усилению несущих конструкций здания.
- Разработка технологических карт по замене стеновых перегородок.
- Разработка технологических карт по ремонту скатной крыши и кровли.
- Разработка технологических карт по ремонту кровли плоской крыши.

Состав типового задания на выполнение курсового проекта:

Обучающемуся выдается задание, включающее:

План типового этажа здания в М 1:100. Конструктивные схемы и конструктивные узлы эксплуатируемых зданий и сооружений.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Цель и задачи, решаемые при выполнении курсового проекта.
2. Исходные данные для выполнения курсового проекта.
3. Технологии производства работ, используемые в курсовом проекте.
4. Особенности технологии ремонта без отселения жильцов.
5. Выбор материалов при производстве работ.
6. Машины, инструменты и механизмы для ремонтных работ.
7. Основные правила построения календарных графиков.
8. Трудоемкость работ.
9. Особенности ремонта с отселением жильцов.
10. Определение захваток и фронта работ.
11. Перечень нормативных документов, устанавливающих требования к эксплуатации, ремонту объектов жилищно-коммунального комплекса.
12. Основные факторы изменения эксплуатационных характеристик зданий.
13. Состав технологической карты на ремонт несущих конструкций.
14. Состав подготовительных работ в рамках ремонтов (2-3) примера.
15. Порядок определения потребности в трудовых ресурсах.
16. Порядок определения потребности в материальных ресурсах.
17. Способы выявления повреждений и отказов конструкций здания.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- 1 контрольная работа (в 4 семестре);

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

- Тема контрольной работы: «Технологии ремонтно-строительных работ»

- *Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:*
 1. Техническая документация на ремонт строительных конструкций и порядок её составления.
 2. Состав проекта производства работ.
 3. Технологии ремонта дренажей.
 4. Способы усиления оснований и ситуации их применения.
 5. Способы усиления фундаментов.
 6. Способы устройства гидроизоляции подвальной части здания.
 7. Способы усиления перекрытий зданий.
 8. Технологии замены перекрытий.
 9. Технология устройства фальцевых металлических кровель.
 10. Технологии устройства рулонных кровель, способы их укладки.
 11. Технологии замены перегородок.
 12. Технологии ремонта и утепления фасада здания.
 13. Технологии ремонта полов из различных материалов.
 14. Технологии ремонта отделочных покрытий стен.
 15. Технологии ремонта отделочных покрытий потолков.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала,	Не знает значительной части	Знает только основной материал	Знает материал дисциплины в	Обладает твёрдым и полным знанием

усвоение всех дидактических единиц (разделов)	материала дисциплины	дисциплины, не усвоил его деталей	объёме	материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта.

Процедура защиты курсовой работы определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 4 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний приведена в п.3.1.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Технологические процессы реконструкции и ремонта зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.10 : Технологические процессы отделочных работ. - Москва : АСВ, 2016. - 199 с. : ил., цв. ил., табл. - ISBN 978-5-4323-0138-3	201
2	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.8 : Технологические процессы тепло-, звукоизоляции конструкций. Фасадные системы. - 2016. - 151 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 148-151 (65 назв.). - ISBN 978-5-4323-0136-9	202
3	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.7 : Производство кровельных работ и устройство защитных покрытий. - 2016. - 63 с. : ил., цв. ил., табл. - ISBN 978-5-4323-0135-2	203
4	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.9 : Технологические процессы реконструкции зданий и сооружений. - Москва : АСВ, 2016. - 159 с. : ил., цв. ил., табл. - ISBN 978-5-4323-0137-6	202

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 183 с.	http://www.iprbookshop.ru/28413
2	Лебедев В.М. Технология и организация производства реконструкции и ремонта зданий— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015.— 200 с.	https://www.iprbookshop.ru/70257.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
	<p>Эксплуатация и обновление городских дорог и территорий общего пользования : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. жилищно-коммунального комплекса ; сост.: В. Ю. Доможилев ; [рец. М. А. Степанов]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - (Жилищное хозяйство). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2019/86.pdf.</p>

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Технологические процессы реконструкции и ремонта зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.18	Технологические процессы реконструкции и ремонта зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, обо-</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Основы организации и планирования технической эксплуатации зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Дементьева М.Е.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Жилищно-коммунальный комплекс».

o

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы организации и планирования технической эксплуатации зданий и сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области организации и осуществлении работ по техническому обслуживанию, содержанию и ремонту жилищного фонда; изучения требований законодательства, регламентирующих правила и нормы технической эксплуатации зданий и сооружений; представления об основных технологиях повышения качества жилищно-коммунальных услуг.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
ОПК-1 Способен применять в профессиональной деятельности законодательство Российской Федерации, регламентирующее отношения в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве, и участвовать в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере управления, эксплуатации и содержания объектов жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	ОПК-1.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в сфере управления жилищным фондом для решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-1.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к процессам управления и эксплуатации жилищного фонда
ОПК-4 Способен организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	ОПК-4.1 Составление перечня работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
	ОПК-4.2 Оценка технического состояния и режимов работы жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
	ОПК-4.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения требований безопасности при эксплуатации, обслуживании, ремонте жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
	ОПК-4.4 Оценка результатов выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
	ОПК-4.5 Документирование результатов выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда,

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
ОПК-5 Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства	ОПК-5.8 Расчет затрат на управление и показателей эффективности аппарата управления в условиях проектируемой организационной структуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Знает основные группы опасностей для жизнедеятельности человека при эксплуатации зданий Имеет навыки (начального уровня) оценки характеристик безопасности и причин их изменения в процессе технической эксплуатации здания
ОПК-1.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в сфере управления жилищным фондом для решения задачи профессиональной деятельности	Знает перечень основных нормативных документов, устанавливающих требования к организации технической эксплуатации жилищного фонда Имеет навыки (основного уровня) поиска и выбора нормативных документов для решения основных задач технической эксплуатации жилищного фонда
ОПК-1.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к процессам управления и эксплуатации жилищного фонда	Знает основные требования нормативных документов к организации технической эксплуатации жилищного фонда Знает основные правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда Имеет навыки (основного уровня) определения основных требований нормативных документов к организации технической эксплуатации жилищного фонда
ОПК-4.1 Составление перечня работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Знает перечень основных технических и организационных мероприятий, осуществляемых на этапе эксплуатации жилищного фонда Имеет навыки (начального уровня) составления перечня работ технического обслуживания, ремонта жилищного фонда
ОПК-4.2 Оценка технического состояния и режимов работы жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Знает особенности организации осмотров жилищного фонда Знает методы оценки физического износа жилищного фонда Имеет навыки (начального уровня) составления графика осмотров жилищного фонда Имеет навыки (начального уровня) определения физического износа жилищного фонда Имеет навыки (основного уровня) применения рекомендуемых нормативных документов для оценки технического состояния жилищного фонда
ОПК-4.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения требований безопасности при эксплуатации, обслуживании, ремонте жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Знает перечень основных эксплуатационных мероприятий по обеспечению требований безопасности на этапе эксплуатации жилищного фонда Знает задачи службы эксплуатации по обеспечению безопасных условий функционирования жилищного фонда Имеет навыки (начального уровня) составления перечня работ по обеспечению безопасности при эксплуатации жилищного фонда
ОПК-4.4 Оценка результатов выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного	Знает особенности организации и требования к качеству выполнения текущего ремонта жилищного фонда Знает особенности организации и требования к качеству

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	выполнения капитального ремонта жилищного фонда Знает основные задачи производственного контроля качества работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда
ОПК-4.5 Документирование результатов выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Знает перечень основной эксплуатационной документации, оформляемой на этапе эксплуатации жилищного фонда Имеет навыки (начального уровня) составления ведомости дефектов для оценки технического состояния и потребности в ремонте жилищного фонда Имеет навыки (начального уровня) составления проекта документа (акта, журнала, ведомости) по результатам выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда
ОПК-5.8 Расчет затрат на управление и показателей эффективности аппарата управления в условиях проектируемой организационной структуры	Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в трудовых ресурсах для выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту жилищного фонда Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в материально-технических ресурсах для выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту жилищного фонда

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости *
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Организация и планирование	5	6		2			69	27	Контрольная работа

	технической эксплуатации жилищного фонда											– р.1-3 Домашнее задание №1 – р.1-3 Домашнее задание №2 – р.1-3
2	Управление качеством жилищно-коммунальных услуг	5	12		4							
3	Мероприятия технического обслуживания и ремонта жилищного фонда	5	14		10							
	Итого:	5	32		16				69	27		Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Организация и планирование технической эксплуатации жилищного фонда	<p><i>Нормативно-правовая база технической эксплуатации зданий и сооружений.</i></p> <p>Эксплуатация как вид градостроительной деятельности. Нормативная документация, устанавливающая требования к эксплуатации зданий и сооружений: кодексы, технические регламенты, своды правил, ведомственные документы, государственные стандарты. Эксплуатация строительного объекта как вид профессиональной деятельности: цель, основные задачи. Основная терминология в сфере технической эксплуатации зданий и сооружений. Параметры эксплуатационных качеств зданий и сооружений, эксплуатационно-технические характеристики. Рекомендуемые сроки службы и капитальность зданий и сооружений. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации как основа планирования эксплуатационных мероприятий.</p> <p><i>Процедура ввода в эксплуатацию строительного объекта.</i></p> <p>Требования Градостроительного кодекса, СП «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов». Мероприятия по получению разрешения на ввод объекта строительства в эксплуатацию: участники, основные этапы, сроки. Предмет Госстройнадзора при приемке объекта строительства в эксплуатацию.</p> <p><i>Техническая эксплуатационная документация.</i></p> <p>Перечень эксплуатационной документации долговременного хранения и периодически заменяемой. Паспорта и декларации на объект эксплуатации. Инструкция по эксплуатации здания.</p> <p><i>Виды эксплуатационных мероприятий.</i></p> <p>Перечень технических и организационных мероприятий по эксплуатации зданий. Градостроительный кодекс РФ: требования к эксплуатации зданий и сооружений. ГОСТ «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения». СП «Здания и сооружения. Правила эксплуатации». МДК «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда». МДК «Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда». ПОТ «Техническая</p>

		<p>эксплуатация промышленных зданий и сооружений». Основные задачи эксплуатационных мероприятий. Коррупционные риски в эксплуатационном процессе. Планирование и организация технической эксплуатации зданий и сооружений. Методы технической эксплуатации. Система планово-предупредительных ремонтов (ППР). Надзор и контроль качества технической эксплуатации зданий и сооружений.</p>
2	<p>Управление качеством жилищно-коммунальных услуг</p>	<p><i>Обеспечение качества жилищно-коммунальных услуг.</i> Понятие и виды жилищных и коммунальных услуг. Коммунальные ресурсы. Ресурсоснабжающие организации. Организации, оказывающие жилищные услуги. Система оценки качества работ. Модели управления эксплуатацией зданий. <i>Задачи службы эксплуатации по обеспечению безопасности пользования, безопасных условий пребывания и проживания.</i> Понятие эксплуатационной безопасности. ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»: требования безопасности к зданиям и сооружениям. Группы опасности на эксплуатируемом объекте. Комфортность как параметр эксплуатационных качеств объекта, характеризующий безопасные условия пребывания и проживания на объекте: характеристики среды эксплуатации, функциональная пригодность, благоустроенность зданий. Обеспечение требований доступности зданий для групп с ограниченными возможностями здоровья в процессе эксплуатации зданий. Перечень мероприятий для обеспечения безопасности пользования. <i>Мероприятия по контролю механической, противопожарной безопасности, энергетической эффективности зданий и сооружений в процессе эксплуатации.</i> Требования механической безопасности. ГОСТ «Надежность строительных конструкций и оснований». Задачи службы эксплуатации по контролю и обеспечению требований механической безопасности в процессе эксплуатации. Требования пожарной безопасности. ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Задачи службы эксплуатации по контролю и обеспечению требований противопожарной безопасности в процессе эксплуатации. Требования энергоэффективности. ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности». СП «Тепловая защита зданий». Задачи службы эксплуатации по контролю и обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений в процессе эксплуатации. <i>Мероприятия эксплуатационного контроля.</i> Перечень основных мероприятий эксплуатационного контроля технического состояния зданий и сооружений. СП «Здания и сооружения. Правила эксплуатации». Классификация осмотров. Организация осмотров. ГОСТ «Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Услуги проведения технических осмотров многоквартирных домов и определение на их основе плана работ, перечня работ». Перечень основных работ. <i>Оценка технического состояния зданий и сооружений.</i> Основная терминология: обследования и мониторинг технического состояния. ГОСТ «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния». СП «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений». Организация обследования эксплуатируемых зданий и сооружений. Инструментальное обследование. Категории технического состояния зданий и сооружений: классификация, порядок определения, алгоритм принятия решения по выбору эксплуатационных мероприятий. <i>Методы оценки физического и морального износа.</i> Основная терминология. Классификация износов эксплуатируемого объекта. Факторы возникновения износа зданий и сооружений. Методы</p>

		определения физического и морального износа. ВСН «Правила оценки физического износа жилых зданий». «Методика определения физического износа гражданских зданий». Признаки износа.
3	Мероприятия технического обслуживания и ремонта жилищного фонда	<p><i>Текущий ремонт.</i> Определение текущего ремонта, цель и задачи, влияние на эффективность функционирования эксплуатируемых зданий и сооружений. Классификация текущих ремонтов. ГОСТ «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения». МДС «Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений». Организация текущего ремонта. Состав работ. Условия приемки работ. Сроки устранения неисправностей при выполнении текущего ремонта.</p> <p><i>Капитальный ремонт.</i> Определение капитального ремонта, цель и задачи, влияние на эффективность функционирования эксплуатируемых объектов. Классификация капитальных ремонтов. СТО НОСТРОЙ «Организация строительного производства. Капитальный ремонт многоквартирных домов без отселения жильцов. Правила производства работ. Правила приемки и методы контроля». Организация, планирование капитальных ремонтов. Состав работ.</p> <p><i>Контроль качества выполнения ремонтных работ.</i> Условия приемки работ капитального ремонта. Виды и задачи производственного контроля качества ремонтных работ. Основные этапы оценки результатов ремонтных работ.</p> <p><i>Правила эксплуатации конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, помещений, прилегающей территории.</i> Основные правила эксплуатации зданий и сооружений. МДК «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда». МДК «Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда». ПОТ «Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений». Характерные повреждения, факторы воздействия, перечень основных работ при эксплуатации. Эксплуатация строительных конструкций: эксплуатация элементов заглубленной части зданий, несущих конструкций, ограждающих конструкций. Эксплуатация инженерных систем зданий. Санитарное содержание и уборка помещений различного функционального назначения. ГОСТ «Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Услуги содержания общего имущества многоквартирных домов». Эксплуатация прилегающей территории. ГОСТ «Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Услуги содержания придомовой территории, сбора и вывоза бытовых отходов».</p> <p><i>Мероприятия технического обслуживания зданий и сооружений. Сезонное обслуживание.</i> Классификация технического обслуживания. Задачи технического обслуживания. Диспетчерское и аварийное обслуживание в структуре эксплуатационного процесса. ГОСТ «Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Услуги диспетчерского и аварийно-ремонтного обслуживания». Сезонное обслуживание: подготовка к отопительному периоду. Правила охраны труда при выполнении эксплуатационных мероприятий.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Организация и планирование технической эксплуатации жилищного фонда	<p><i>Порядок составления годового плана-графика текущего ремонта здания.</i> Составление перечня работ по текущему ремонту здания. Изучение нормативной документации. ВСН «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения нормы проектирования». Пример составления годового плана-графика технического текущего ремонта (технического обслуживания) здания.</p>
2	Управление качеством жилищно-коммунальных услуг	<p><i>Подсчет объемов работ при планировании текущего ремонта здания.</i> Изучение нормативной документации и методики определения объемов ремонтных работ. «Сборники нормативных показателей расхода материалов». Ознакомление с принципами выполнения обмерных работ и порядком работы с обмерными чертежами. Пример подсчета объемов работ при текущем ремонте (техническом обслуживании) здания. Определение потребности в материальных ресурсах при планировании текущего ремонта (технического обслуживания).</p> <p><i>Расчет потребности в трудовых ресурсах при планировании текущего ремонта здания.</i> Изучение нормативной документации. МДК «Рекомендации по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилищного фонда». Пример расчета трудовых ресурсов при планировании текущего ремонта (технического обслуживания) здания.</p>
3	Мероприятия технического обслуживания и ремонта жилищного фонда	<p><i>Порядок составления графика осмотра здания.</i> Изучение нормативной документации. Составление перечня работ по осмотру здания. Постановление Правительства РФ «О минимальном перечне услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и порядке их оказания и выполнения». Пример составления графика осмотра здания. Оценка характеристик безопасности и причин их изменения в процессе технической эксплуатации здания. Пример составления перечня работ по контролю соблюдения норм безопасности при эксплуатации здания.</p> <p><i>Составление ведомости дефектов и оценка физического износа.</i> Принципы фотофиксации повреждений и составления ведомости дефектов: описание признаков повреждения, определение количественной оценки повреждения. Ознакомление с методикой определения физического износа. Изучение нормативной документации. «Методика определения физического износа гражданских зданий». Применение нормативных документов для определения физического износа элементов здания.</p> <p><i>Оценка технического состояния здания.</i> Определение категории технического состояния эксплуатируемого объекта. Изучение нормативных документов. «Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций по внешним признакам». Применение нормативных документов для определения технического состояния здания.</p> <p><i>Определение признаков функционального устаревания (морального износа).</i> Изучение нормативных документов. ГОСТ «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния». Ознакомление с признаками функционального устаревания. Ознакомление с принципами определения совокупного износа. Пример определения морального износа здания. Принятие решения о выборе мероприятий по устранению износа здания.</p> <p><i>Составление акта по результатам осмотра здания.</i> Ознакомление с основными эксплуатационными документами.</p>

		Ознакомление с принципами составления исполнительной документации при эксплуатации здания. Определение пригодности здания к эксплуатации по результатам осмотра. Анализ причин повреждений. Пример выполнения эксплуатационного документа (акта, журнала, ведомости) по результатам планового осмотра здания. Составление рекомендаций по ремонту по результатам осмотра.
--	--	---

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение двух домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Организация и планирование технической эксплуатации жилищного фонда	Взаимосвязь этапов проектирования, строительства и эксплуатации. Жизненный цикл объекта эксплуатации. Факторы, определяющие потребительские свойства объекта эксплуатации. Особенности эксплуатационного периода.
2	Управление качеством жилищно-коммунальных услуг	Роль информационного обеспечения жилищно-коммунальной отрасли в современных условиях.
3	Мероприятия технического обслуживания и ремонта жилищного фонда	Авторский надзор, производственный и операционный контроль при капитальном ремонте. Роль современных сквозных цифровых технологий на этапе эксплуатации зданий.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой)), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Основы организации и планирования технической эксплуатации зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные группы опасностей для жизнедеятельности человека при эксплуатации зданий	2	<i>Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (начального уровня) оценки характеристик безопасности и причин их изменения в процессе технической эксплуатации здания	3	<i>Домашнее задание №1 Контрольная работа</i>
Знает перечень основных нормативных документов, устанавливающих требования к организации технической эксплуатации жилищного фонда	1	<i>Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (основного уровня) поиска и выбора нормативных документов для решения основных задач	1,2,3	<i>Домашнее задание №1 Домашнее задание №2</i>

технической эксплуатации жилищного фонда		
Знает основные требования нормативных документов к организации технической эксплуатации жилищного фонда	1	<i>Домашнее задание №1 Домашнее задание №2</i>
Знает основные правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда	2,3	<i>Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (основного уровня) определения основных требований нормативных документов к организации технической эксплуатации жилищного фонда	2,3	<i>Домашнее задание №1 Домашнее задание №2</i>
Знает перечень основных технических и организационных мероприятий, осуществляемых на этапе эксплуатации жилищного фонда	1	<i>Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (начального уровня) составления перечня работ технического обслуживания, ремонта жилищного фонда	1	<i>Домашнее задание №2</i>
Знает особенности организации осмотров жилищного фонда	2	<i>Домашнее задание №1 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Знает методы оценки физического износа жилищного фонда	2	<i>Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (начального уровня) составления графика осмотров жилищного фонда	2	<i>Домашнее задание №1</i>
Имеет навыки (начального уровня) определения физического износа жилищного фонда	2	<i>Домашнее задание №1 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (основного уровня) применения рекомендуемых нормативных документов для оценки технического состояния жилищного фонда	2	<i>Домашнее задание №1 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Знает перечень основных эксплуатационных мероприятий по обеспечению требований безопасности на этапе эксплуатации жилищного фонда	2	<i>Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Знает задачи службы эксплуатации по обеспечению безопасных условий функционирования жилищного фонда	2	<i>Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (начального уровня) составления перечня работ по обеспечению безопасности при эксплуатации жилищного фонда	2	<i>Домашнее задание №2</i>
Знает особенности организации и требования к качеству выполнения текущего ремонта жилищного фонда	3	<i>Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Знает особенности организации и требования к качеству выполнения капитального ремонта жилищного фонда	3	<i>Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Знает основные задачи производственного контроля качества работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда	3	<i>Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Знает перечень основной эксплуатационной документации, оформляемой на этапе эксплуатации жилищного фонда	1	<i>Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (начального уровня) составления ведомости дефектов для оценки технического состояния и потребности в ремонте жилищного фонда	2	<i>Домашнее задание №1</i>
Имеет навыки (начального уровня) составления проекта	3	<i>Домашнее задание №1</i>

документа (акта, журнала, ведомости) по результатам выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда		
Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в трудовых ресурсах для выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту жилищного фонда	2	<i>Домашнее задание №2</i>
Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в материально-технических ресурсах для выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту жилищного фонда	2	<i>Домашнее задание №2</i>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки основного уровня	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
Самостоятельность в выполнении заданий	
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в 5 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Организация и планирование технической эксплуатации жилищного фонда	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечень основной нормативной документации, регламентирующей деятельность в сфере технической эксплуатации строительного объекта. 2. Нормативная документация: регламентирование срока эффективной эксплуатации. 3. Характеристики, определяющие рекомендуемый срок службы объекта профессиональной деятельности; понятие нормативного срока службы. 4. Нормативная документация: регламентирование срока проведения текущих и капитальных ремонтов. 5. Характеристики, определяющие рекомендуемый срок проведения текущих и капитальных ремонтов; понятие межремонтного периода 6. Описание процедуры ввода строительного объекта в эксплуатацию: выполните поиск в открытых источниках и выберите нормативные документы, которые регламентируют процедуру ввода объекта в эксплуатацию. 7. Документация, оформляемая в ходе выполнения процедуры ввода строительного объекта в эксплуатацию. 8. Участники процедуры приемки строительного объекта в эксплуатацию: особенности взаимодействия, основные функции. 9. Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию: органы, процедура. 10. Состав и хранение технической эксплуатационной документации длительного хранения, внесение изменений в документацию долговременного хранения. 11. Состав и хранение технической эксплуатационной документации, заменяемой в связи с истечением срока ее действия. 12. Основные разделы эксплуатационного паспорта здания. 13. Данные, приведенные в эксплуатационном паспорте здания, цели использования данных. 14. Основные разделы энергетического паспорта здания. 15. Разработка энергетического паспорта здания: условия, цели, объекты. 16. Назначение и состав паспорта колористического решения фасада здания. 17. Назначение и состав декларации (паспорта) пожарной безопасности здания. 18. Назначение и состав декларации (паспорта) промышленной безопасности здания. 19. Инструкция по эксплуатации: структура, правила выполнения. 20. Определение технической эксплуатации зданий как вида профессиональной деятельности; особенности эксплуатационного периода. 21. Факторы, определяющие качество (потребительские свойства) эксплуатируемого объекта. 22. Перечень основных технических и организационных мероприятий по эксплуатации здания. 23. Принципы планирования деятельности службы эксплуатации. 24. Особенности планирования деятельности службы эксплуатации по системе ППР. Составление планов-графиков работ. 25. Особенности планирования деятельности службы эксплуатации на основе эксплуатационного контроля. 26. Виды коррупционных рисков при технической эксплуатации

2	Управление качеством жилищно-коммунальных услуг	<p>зданий.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие об основных группах опасности на эксплуатируемом объекте. Перечень основных мероприятий по обеспечению безопасности пользования зданием. 2. Показатели безопасных условий пребывания и проживания в здании. Функции службы эксплуатации по их обеспечению. 3. Критерии качества коммунальных услуг, их взаимосвязь с безопасными условиями пребывания и проживания, их обеспечение в процессе эксплуатации. 4. Требования механической безопасности в нормальных условиях эксплуатации, мероприятия по контролю их соблюдения в процессе эксплуатации. 5. Основные задачи службы эксплуатации по обеспечению требований механической безопасности. 6. Требования противопожарной безопасности, мероприятия по контролю их соблюдения в процессе эксплуатации. 7. Основные задачи службы эксплуатации по обеспечению требований противопожарной безопасности. 8. Основные задачи службы эксплуатации по обеспечению требований энергетической эффективности. 9. Порядок организации и проведения государственного надзора качества технической эксплуатации. 10. Перечень мероприятий эксплуатационного контроля технического состояния здания, основные особенности и различия. 11. Технические осмотры: определение, цель и задачи, виды осмотров. 12. Особенности организации текущих плановых осмотров: исполнители, порядок проведения, формы отчетности. 13. Особенности организации сезонных осмотров: исполнители, порядок проведения, формы отчетности. 14. Особенности проведения внеплановых осмотров: условия и порядок проведения, формы отчетности. 15. Инструментальное обследование технического состояния здания: основная нормативная документация, общие правила проведения, результаты. 16. Понятие категории технического состояния (КТС), виды КТС, порядок присвоения, требования к эксплуатации объекта в зависимости от присвоенной КТС. 17. Понятие физического износа, устранимый и неустрашимый износ, факторы возникновения износа. 18. Методы определения физического износа здания, закономерности, характерные особенности. 19. Методика визуального (органолептического) определения физического износа по ВСН 53-86(р). 20. Понятие функционального устаревания (морального износа), формы и признаки функционального устаревания (морального износа). 21. Методы определения функционального устаревания (морального износа) здания, закономерности, характерные особенности. <p><i>Типовое практическое задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 22. Подберите соответствующий нормативный документ и определите величину физического износа конструкции (инженерной системы) по данным типового задания (вид конструкции (инженерной системы), вид и объем характерных повреждений). Проанализируйте результаты определения физического износа, обоснуйте вид, состав эксплуатационного мероприятия и необходимость его выполнения. Выполните поиск в
---	---	---

		открытых источниках и выберите нормативные документы, которые можно использовать в качестве нормативных ссылок при описании требований к эксплуатации в инструкции по эксплуатации на примере заданной конструкции (инженерной системы).
3	Мероприятия технического обслуживания и ремонта жилищного фонда	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие ремонта, основные технологические операции, классификация ремонтов. 2. Особенности организации текущих плановых ремонтов: цель, условия и порядок назначения, финансирования. 3. Особенности планирования текущих плановых ремонтов: периодичность и состав работ, основная документация. 4. Порядок приемки работ текущего ремонта, основные задачи. 5. Понятие капитального ремонта, классификация капитальных ремонтов, их особенности и отличия. 6. Особенности организации капитального ремонта, условия и порядок назначения, финансирования. 7. Особенности планирования капитального ремонта: периодичность и состав работ, основная документация. 8. Порядок приемки работ капитального ремонта, основные задачи. 9. Основные уровни контроля качества выполнения ремонтных работ (строительного контроля): задачи, содержание, исполнители. 10. Документация, выполняемая в ходе контроля выполнения ремонтных работ. 11. Основные правила эксплуатации заглубленной части здания (фундаментов, подвалов, дренажей, приемков). 12. Основные правила эксплуатации наружных стен зданий (цоколя, элементов фасада, стыков). 13. Основные правила эксплуатации перекрытий, лестниц и полов. 14. Основные правила эксплуатации крыш и кровель. 15. Основные правила эксплуатации перегородок, окон. 16. Основные правила эксплуатации систем холодного и горячего водоснабжения. 17. Основные правила эксплуатации систем отопления и вентиляции. 18. Основные правила эксплуатации систем электро-, газоснабжения и лифтов. 19. Основные правила эксплуатации мусоропроводов. 20. Основные правила эксплуатации подвалов и чердаков. 21. Основные правила эксплуатации придомовых территорий (уборка, сбор мусора, благоустройство и озеленение). 22. Понятие технического обслуживания здания, цель и задачи, основные виды и методы технического обслуживания. 23. Аварийное и диспетчерское обслуживание в структуре эксплуатационного процесса: задачи, принципы организации. 24. Сезонное обслуживание: методы, состав работ, документация.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 5 семестре;
- два домашних задания в 5 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

- *Тема контрольной работы:* «Основы организации и планирования технической эксплуатации жилищного фонда»

- *Перечень типовых контрольных вопросов и заданий для контрольной работы:*
 1. Какие факторы влияют на величину рекомендуемого срока эксплуатации здания?
 2. Какова периодичность текущих и капитальных ремонтов, от чего она зависит?
 3. Каковы сроки выдачи заключения о соответствии построенного (реконструированного) объекта капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил)?
 4. Перечислите причины отказа выдачи указанного разрешения.
 5. Каков состав технической эксплуатационной документации длительного хранения?
 6. Каков состав технической эксплуатационной документации, заменяемой в связи с истечением срока ее действия?
 7. Какие данные содержатся в эксплуатационном паспорте здания?
 8. Каковы задачи технической эксплуатации здания как вида профессиональной деятельности?
 9. Что включают организационные эксплуатационные мероприятия?
 10. Что включают технические эксплуатационные мероприятия?
 11. В чем заключается особенность планирования деятельности службы эксплуатации по системе планово-предупредительных ремонтов (ППР)?
 12. В чем заключается особенность планирования деятельности службы эксплуатации по результатам эксплуатационного контроля?
 13. Каковы задачи службы эксплуатации по обеспечению безопасности пользования, безопасных условий пребывания и проживания в здании?
 14. Каковы требования по обеспечению механической безопасности в нормальных условиях эксплуатации?
 15. Каковы задачи службы эксплуатации по обеспечению требований пожарной безопасности?
 16. Что такое эксплуатационный контроль, какие мероприятия входят в систему эксплуатационного контроля?
 17. Перечислите виды осмотров. Какова их периодичность и особенности организации?
 18. Что такое категория технического состояния объекта? Как она определяется?
 19. Перечислите виды категорий технического состояния, в чем их различия, как должна действовать служба эксплуатации в случае присвоения разных категорий технического состояния?
 20. Что такое физический износ? Перечислите методы определения физического износа, их особенности, преимущества и недостатки.
 21. Что такое функциональное устаревание (моральный износ)? Опишите формы функционального устаревания (морального износа).
 22. Какими методами можно определить функциональное устаревание (моральный износ)? Опишите признаки функционального устаревания (морального износа).
 23. Что такое текущий ремонт? Каковы его цели, периодичность и содержание работ?
 24. Как планируется текущий ремонт?
 25. Что такое капитальный ремонт? Каковы его цели, периодичность и содержание работ?
 26. Как планируется капитальный ремонт?
 27. Опишите характерные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации заглубленной части здания. Каковы основные правила эксплуатации?
 28. Опишите характерные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации наружных стен зданий. Каковы основные правила эксплуатации?
 29. Опишите характерные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации перекрытий, лестниц и полов. Каковы основные правила эксплуатации?

30. Опишите характерные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации крыш и кровель. Каковы основные правила эксплуатации?
31. Опишите характерные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации перегородок, окон. Каковы основные правила эксплуатации?
32. Опишите характерные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации систем холодного и горячего водоснабжения. Каковы основные правила эксплуатации?
33. Опишите характерные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации систем отопления и вентиляции. Каковы основные правила эксплуатации?
34. Опишите характерные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации систем и оборудования электроснабжения. Каковы основные правила эксплуатации?
35. Опишите характерные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации системы и оборудования газоснабжения. Каковы основные правила эксплуатации?
36. Опишите характерные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации мусоропроводов. Каковы основные правила эксплуатации?
37. Опишите характерные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации подвалов и чердаков. Каковы основные правила эксплуатации?
38. Опишите характерные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации придомовых территорий. Каковы основные правила эксплуатации?
39. Что такое техническое обслуживание? Каковы задачи и виды технического обслуживания?
40. Что такое диспетчерское обслуживание? Каковы его цели, содержание, особенности организации.
41. Что такое аварийное обслуживание? Каковы его цели, содержание, особенности организации.
42. Что такое сезонное обслуживание? Каковы его цели, содержание, особенности организации.

Типовые практические задания к контрольной работе:

43. При обследовании здания были выявлены следующие неисправности: отслоение штукатурки потолка, неисправности в системе освещения помещения, шелушение поверхности оконных заполнений, свищ в трубопроводе. Оцените степень опасности данных повреждений. Какие неисправности следует устранять при непредвиденном (внеплановом) ремонте, а какие при очередном плановом ремонте? Ответ обоснуйте.
44. В результате обследования кирпичных стен общей площадью 9000 м² были выявлены следующие повреждения: разрушение швов на глубину до 4 см, высолы и следы увлажнения на площади 500 м²; трещины шириной до 2 мм, отпадение штукатурки, выветривание швов на площади 400 м²; трещины в карнизах и перемычках шириной более 2 мм на площади 300 м². Определите величину физического износа стен здания и опишите состав ремонтных работ. Какой ремонт необходимо запланировать? Ответ обоснуйте.

- *Тема домашнего задания №1: «Планирование эксплуатационных мероприятий»*

- *Пример и состав домашнего задания:*

Домашнее задание представляет собой расчетную работу по составлению эксплуатационных документов, оформляемых в ходе эксплуатационного контроля технического состояния жилищного фонда. Индивидуальное задание подбирается в открытой базе данных (государственной системе жилищно-коммунального хозяйства). Используя открытые информационные строительные базы данных выполнить поиск соответствующих задаче нормативных документов и на их основе выполнить:

- годовой график осмотров;
- фотофиксацию повреждений эксплуатируемого здания;
- ведомость дефектов, включая описание признаков повреждения, определение количественной оценки повреждения;

- анализ причин повреждений;
- определение технического состояния здания и оценить его пригодность к эксплуатации;
- составление документа (акта) по результатам выполненных работ;
- описание рекомендаций по ремонту.

• *Тема домашнего задания №2: «Организация эксплуатационных мероприятий»*

• *Пример и состав домашнего задания:*

Домашнее задание представляет собой расчетную работу по составлению эксплуатационных документов, оформляемых в ходе организации технического обслуживания и ремонта жилищного фонда. Индивидуальное задание подбирается в открытой базе данных (государственной системе жилищно-коммунального хозяйства). Используя открытые информационные строительные базы данных выполнить поиск соответствующих задаче нормативных документов и на их основе выполнить:

- годовой план-график технического обслуживания и текущего ремонта здания;
- определение объемов работ;
- определение требуемого количества рабочих по специальности;
- определение требуемого количества материалов и изделий.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать

Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Основы организации и планирования технической эксплуатации зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Техническая эксплуатация зданий и инженерных систем: учебник для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (№ 02 от 03.03.2020 г.) / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. жилищно-коммунального комплекса ; под ред. Е. А. Король; [Е. А. Король [и др]. - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Строительство). - ISBN 978-5-7264-2222-0 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2224-4 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/97.pdf
2	Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебное пособие / С.И. Рощина [и др.]. - Москва: КноРус, 2020. ISBN 978-5-406-07760-3 : https://www.book.ru/ .	https://book.ru/book/933634
3	Разработка проекта ремонта и технического обслуживания здания : учебно-методическое пособие / М. Н. Берлинова ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019, 2020. - 2 эл. опт. диск. - (Жилищное хозяйство). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2043-1 (сетевой). - ISBN 978-5-7264-2244-2 (локальный)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/184.pdf
4	Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры: учебное наглядное пособие по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 38.04.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. жилищно-коммунального комплекса ; сост.: С. Д. Сокова, В. Ю. Доможилов, В. А. Желнинский. - Москва: Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020 ISBN 978-5-7264-2614-3 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2615-0 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/168.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Основы организации и планирования технической эксплуатации зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Основы организации и планирования технической эксплуатации зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	-
Ауд.203 «А» УЛБ Мультимедийная аудитория	Компьютер Dell OptiPlex Экран настенный с приводом Electric Screen Comix	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) AutoCAD TrueView (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (№ 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БУД; Веб-кабинет)
Ауд.323 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) Skype (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) WinPro 10 [Pro, панели] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор №

<p>места обучающихся)</p>	<p>C2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный C2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhсiCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03- 846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся,</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов- колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03- 846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется</p>

<p>рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>(беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Метрология, стандартизация, сертификации и контроля качества

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальности	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Мухамеджанова О.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Комплексная безопасность в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27 мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» является формирование компетенций обучающегося в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством в строительстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Знает законодательные, нормативно-технические и рекомендательные документы в области технического регулирования, обеспечения единства измерений и управления качеством на предприятии
	Знает виды документов по стандартизации, а также виды стандартов, гармонизированные стандарты
	Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов для контроля и оценки качества продукции, процессов, работ
	Знает порядок проведения контроля качества и безопасности строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования при проведении процедуры сертификации
	Знает процедуру оценки метрологических характеристик средств измерений (испытаний)
	Имеет навыки (начального уровня) выбора методов и средств измерений (испытаний)
	Знает методы обработки прямых и косвенных измерений
Имеет навыки (начального уровня) проведения поверки, калибровки, юстировки средств измерений (испытаний)	

	Имеет навыки (начального уровня) оценки погрешности средств измерений и отклонений измерений
	Знает порядок идентификации и оценки качества продукции
	Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия продукции, предъявляемым к ней требованиям
	Знает порядок проведения сертификации продукции
	Имеет навыки (начального уровня) проведения процедуры сертификации продукции
	Имеет навыки (начального уровня) оформления документов по контролю качества и сертификации продукции
	Знает требования к системе менеджмента качества
	Знает порядок разработки системы менеджмента качества в организации
	Имеет навыки (начального уровня) составления схемы процесса (подпроцесса) строительной организации с описанием входов, выходов, матрицы ответственности и контролируемых параметров
	Имеет навыки (начального уровня) определения материально-технических ресурсов для процессов (подпроцессов) в организации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Метрология. Метрологическое	4	8	8	-			31	9	Защита отчёта по

	обеспечение в строительстве									лабораторным работам – р.1
2	Техническое регулирование и управление качеством в строительстве		8		8					Контрольная работа – р.1-2
	Итого:	4	16	8	8			31	9	зачёт

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- в рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Метрология. Метрологическое обеспечение в строительстве.	<p>Тема: Метрология</p> <p>Основные цели и задачи метрологии. Основные термины и определения. Законодательная и нормативная база метрологии. Определение физической величины. Виды физических величин. Истинное значение физической величины, действительное значение физической величины, измеренное значение физической величины.</p> <p>Классификация и характеристики измерений. Понятие воспроизводимости, сходимости измерений. Методы измерений.</p> <p>Погрешность измерений. Классификация погрешностей. Неопределенность измерений.</p> <p>Основы обработки результатов измерений. Среднеквадратическое отклонение. Коэффициент вариации. Доверительный интервал и доверительная вероятность. Обработка результатов многократных измерений.</p> <p>Средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений.</p> <p>Проверка, калибровка, юстировка средств измерений.</p> <p>Выбор средств измерений. Выбор средств измерений для измерения геометрических параметров зданий и сооружений.</p>
2	Техническое регулирование и управление качеством в строительстве	<p>Тема: Основы технического регулирования в России.</p> <p>Российская система технического регулирования. Правовые основы технического регулирования. Понятие технического регулирования.</p> <p>Техническое регулирование в обязательной сфере. Цели применения Технических регламентов. Технические регламенты России. Технические регламенты Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС (ТР ТС).</p> <p>Техническое регулирование на добровольной основе требований к объектам технического регулирования. Определение стандартизации.</p> <p>Виды документов по стандартизации в России. Виды стандартов. Нормативные документы различного статуса: международные, региональные, национальные. Европейские стандарты в области проектирования. Применение международных и региональных стандартов в России и Евразийском экономическом Союзе.</p> <p>Тема: Основы системы менеджмента качества</p>

	<p>Стандарты системы менеджмента качества. Система менеджмента качества. Основные понятия в соответствии с документами серии ISO 9000. Процессный подход и цикл PDCA. Модель СМК. Принципы системы менеджмента качества. Этапы разработки системы менеджмента качества на предприятии.</p>
	<p>Тема: Основные положения подтверждения соответствия Определение термина подтверждение соответствия. Формы подтверждения соответствия. Обязательное подтверждение соответствия в форме обязательной сертификации и декларирования. Добровольная сертификация. Система сертификации в национальной системе сертификации России. Системы сертификации в строительстве. Процедура проведения добровольной сертификации строительных материалов, конструкций, изделий. Схемы сертификации. Анализ состояния производства. Инспекционный контроль сертифицированной продукции.</p>
	<p>Тема: Контроль качества в строительстве. Основные понятия в области контроля качества. Виды и методы контроля точности в строительстве.</p>

4.2 Лабораторные работы

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1.	Метрология. Метрологическое обеспечение в строительстве.	<p>Тема. Обработка результатов прямых многократных измерений физической величины. Провести 20 измерений параметров строительного материала (плитка, кирпич и т.д.) Обработать результаты прямых многократных измерений, сделать заключение по отклонениям результатов измерений от значений, указанных в нормативно-технической документации. ГОСТ 8.736-2011. «ГСИ. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения» ГОСТ 13996-2019 Плитки керамические. Общие технические условия. ГОСТ 530-2012. Кирпич и камень керамические. Общие технические условия.</p>
		<p>Тема. Обработка результатов косвенных измерений. Провести прямые измерения геометрических параметров зданий и сооружений и по известным функциональным зависимостям определить погрешность косвенного измерения. Изучить основные правила округления результатов измерений. МИ 2083-90 ГСИ. Измерения косвенные. Определение результатов измерений и оценивание их погрешностей. МИ 1317-2004 ГСИ. Результаты и характеристики погрешностей измерений. Формы представления. ГОСТ Р 58945-2020 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений</p>
		<p>Тема. Проведение калибровки средств измерения. Калибровка, юстировка средств измерений. Определить абсолютную погрешность средств измерений. Сравнить с допустимой абсолютной погрешностью данного средства измерений. Сделать заключение о возможности его применения. Приказ Минпромторга от 31.07.2020 N 2510 «Об утверждении</p>

	<p>порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверки» ГОСТ Р 53188.3-2019 (МЭК 61672-3:2006) ГСИ. Шумомеры. Часть 3. Методика поверки</p>
	<p>Тема. Выбор средств измерений Провести 20 измерений геометрических параметров различных конструкций. Определить действительную погрешность измерения при многократных наблюдениях. Определить предельную погрешность измерений. Сравнить действительную и предельную погрешность, сделать заключение о возможности/не возможности применения данного средства измерения. ГОСТ Р 58945-2020 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. ГОСТ Р 58942-2020 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски.</p>

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2.	Техническое регулирование и управление качеством в строительстве	<p>Тема: Основы технического регулирования в России. Познакомиться с техническими регламентами с их содержанием, целями, областью применения, а также с перечнем документов в области стандартизации, связанных с техническими регламентами. По предложенным техническим регламентам оформить результаты работы. Изучить документы в области стандартизации в России: документы национальной системы стандартизации; стандарты организаций, в том числе технические условия; своды правил и т.д. По выбранным студентом видам документов по стандартизации оформить задание по предложенной форме. Ознакомиться с видами стандартов: продукцию (общие технические условия и технические условия), услуги, термины и определения, методы контроля, процессы, основополагающие. По выбранным студентом видам стандартов заполнить таблицу. Ознакомиться с международными, региональными и национальными стандартами. Ознакомиться с методами применения международных (МС), региональных (EN), национальных (DIN, BS, ASTM, NF) в межрегиональных, национальных стандартах (на примерах трех нормативных документов). Неэквивалентный стандарт (NEQ). Выбрать гармонизированные стандарты: идентичные (IDT), модифицированные (MOD), неэквивалентные стандарты (NEQ) и заполнить таблицу.</p> <p>Тема: Основы системы менеджмента качества Изучение основ документирования процессов системы менеджмента качества Изучить терминологию, используемую в области систем качества. Процессы системы менеджмента качества, описание процесса строительной организации. Определить регламентируемые параметры (входы и выходы) и контролируемые показатели процесса и установить алгоритм действий для превращения известного входа в заданный выход.</p>

		<p>Построение карты процесса. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь, ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Система менеджмента качества. Требования.</p> <p>Тема: Сертификация строительных материалов, изделий и конструкций Изучить правила проведения сертификации и приобрести навыки проведения сертификации строительных материалов, изделий и конструкций. Ознакомиться с этапами проведения сертификации. Провести деловую игру по процедуре подтверждения соответствия на примере строительных материалов, изделий, конструкций. Заполнить пакет документов по добровольной сертификации в системе «национальной системы сертификации»: оформление заявки и документов для предоставления в орган по сертификации, идентификация образцов с выдачей протокола идентификации, проведение отбора образцов с заполнением акта отбора образцов, оформление направление на испытание образцов в испытательную аккредитованную лабораторию. В зависимости от схемы сертификации проведение анализа состояния производства с выдачей акта о состоянии производства. Оформление протокола сертификационных испытаний с указанием точностных характеристик. Оценивание соответствие образцов строительных материалов требованиям нормативно-технической документацией с выдачей заключение эксперта по результатам проведенной экспертизы. Принятия решения о возможности (или невозможности) выдачи сертификата соответствия. Заполнение сертификата соответствия. Назначение QR-кода. Проведение инспекционного контроля с заполнением договора на инспекционный контроль.</p>
--	--	---

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Метрология. Метрологическое обеспечение в строительстве.	Тема: Метрология Средства измерений. Классификация по принципу действия средств измерений. Средства измерений прямого действия и сравнения с мерой.

2	Техническое регулирование и управление качеством в строительстве	<p>Тема: Основы технического регулирования в России. Принципы стандартизации. Построение, изложение, оформление и содержание стандартов организаций выполняются с учетом ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения</p> <p>Тема: Контроль качества в строительстве. Понятие приемлемый уровень качества (AQL)- Обеспечение качества готовой строительной продукции. Строительный контроль в соответствии с п.9 СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004</p>
---	--	--

Изучение данных тем может осуществляться обучающимся с помощью электронных образовательных ресурсов.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре, ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальности	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает законодательные, нормативно-технические и рекомендательные документы в области технического регулирования, обеспечения единства измерений и управления качеством на предприятии	1-2	Контрольная работа, Защита отчёта по ЛР, Зачет
Знает виды документов по стандартизации, а также виды стандартов, гармонизированные стандарты	2	Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов для контроля и оценки качества продукции, процессов, работ	2	Контрольная работа, Защита отчёта по ЛР
Знает порядок проведения контроля качества и безопасности строительных материалов, изделий,	2	Зачет

конструкций и оборудования при проведении процедуры сертификации		
Знает процедуру оценки метрологических характеристик средств измерений (испытаний)	1	Защита отчёта по ЛР Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора методов и средств измерений (испытаний)	1	Защита отчёта по ЛР
Знает методы обработки прямых и косвенных измерений	1	Защита отчёта по ЛР Зачет
Имеет навыки (начального уровня) проведения поверки, калибровки, юстировки средств измерений (испытаний)	1	Защита отчёта по ЛР
Имеет навыки (начального уровня) оценки погрешности средств измерений и отклонений измерений	1-2	Защита отчёта по ЛР, Контрольная работа, Зачет
Знает порядок идентификации и оценки качества продукции	2	Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия продукции, предъявляемым к ней требованиям.	2	Контрольная работа
Знает порядок проведения сертификации продукции	2	Контрольная работа, зачет
Имеет навыки (начального уровня) проведения процедуры сертификации продукции	2	Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) оформления документов по контролю качества и сертификации продукции	2	Контрольная работа
Знает требования к системе менеджмента качества	2	Зачет
Знает порядок разработки системы менеджмента качества в организации	2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления схемы процесса (подпроцесса) строительной организации с описанием входов, выходов, матрицы ответственности и контролируемых параметров	2	Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) определения материально-технических ресурсов для процессов (подпроцессов) в организации	2	Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы

	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:
зачет в 4 семестре (очная форма обучения);

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Метрология. Метрологическое обеспечение в строительстве.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные цели и задачи метрологии. Основные термины и определения. 2. Виды физических величин, их единицы и системы. 3. Истинное значение физической величины, действительное значение физической величины. 4. Определение среднеквадратического отклонения, коэффициента вариации. 5. Доверительный интервал и доверительная вероятность. 6. Обработка результатов прямых многократных измерений 7. Обработка результатов косвенных измерений. 8. Погрешности измерений. Классификация погрешностей. 9. Классификация и характеристики измерений. 10. Измерения. Качество измерений. Сходимость, воспроизводимость измерений. 11. Средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений. 12. Средства измерений. Погрешности средств измерений. 13. Средства измерений. Классы точности средств измерений. 14. Поверка, калибровка, юстировка средств измерений. Отличие поверки от калибровки. 15. Проведение калибровки средств измерений на примере дальномера, шумомера, весов и т.д. 16. Выбор метода и средств измерений. Выбор средств измерений на примере измерения геометрических параметров зданий и сооружений. <p>Типовое задание</p>

		<p>1. При многократных измерениях силы F получены значения в Н: 403, 408, 410, 405, 406, 398, 406, 404. Доверительные границы силы .</p> <p>2. Амперметр класса точности 0,06/0,04 со шкалой от -50 А до +50А показывает 20 А. Предел допускаемой погрешности равен _____ А</p> <p>3. Прямые измерения падения напряжения и силы тока получены следующие результаты: $U = 230 \pm 5$ В $I = 2 \pm 0,1$ А Истинное значение электрического сопротивления $R = U/I$ будет находится в пределах:</p>
2	Техническое регулирование и управление качеством в строительстве	<p>17. Российская система технического регулирования. Правовые основы технического регулирования. Понятие технического регулирования. Основные направления деятельности по техническому регулированию. Единая система технического регулирования в ЕАС.</p> <p>18. Техническое регулирование в обязательной сфере. Цели применения Технических регламентов. Технические регламенты России. Технические регламенты ЕАС (ТР ТС).</p> <p>19. Техническое регулирование на добровольной основе требований к объектам технического регулирования. Определение стандартизации.</p> <p>20. Документы по стандартизации в России, их характеристика.</p> <p>21. Виды стандартов и их характеристика.</p> <p>22. Нормативные документы различного статуса: международные, региональные, национальные.</p> <p>23. Гармонизированные стандарты: идентичные и модифицированные. Неэквивалентные стандарты. Определение и обозначение стандартов.</p> <p>25. Система менеджмента качества. Понятие процессного подхода.</p> <p>26. Система менеджмента качества. Цикл PDCA.</p> <p>27. Подтверждение соответствия. Формы подтверждения соответствия</p> <p>28. Обязательное подтверждение соответствия в форме обязательной сертификации и декларирования. Отличительные признаки обязательной сертификации и декларирования</p> <p>29. Добровольная сертификация. Система сертификации Национальной системы сертификации. Системы сертификации в строительстве.</p> <p>30. Отличительные признаки добровольной и обязательной сертификации.</p> <p>31. Процедура проведения добровольной сертификации в системе «Национальной системы сертификации».</p> <p>32. Контроль качества строительных материалов и изделий. Отбор проб, идентификация и оценка качества материалов на соответствие нормативным документам.</p> <p>33. Виды и методы контроля качества в строительстве.</p> <p>34. Порядок проведения контроля качества и безопасности строительных материалов, изделий, конструкций при проведении процедуры сертификации.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/ курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- защита отчёта по лабораторным работам;
- контрольная работа.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Защита отчета по лабораторным работам по теме: «Метрология»

Вопросы к защите отчета по лабораторным работам:

1. Обработка прямых многократных измерений: порядок и оформление результатов обработки;
2. Порядок сравнения полученных отклонений при прямых многократных измерениях строительных материалов с допустимыми значениями.
3. Алгоритм обработки косвенных многократных измерений при линейной зависимости.
4. Алгоритм обработки косвенных многократных измерений при нелинейной зависимости.
5. Основные правила округления результатов измерений.
6. Понятие поверки, калибровки, юстировки средств измерений. Отличие поверки от калибровки.
7. Порядок проведения поверки (калибровки) средств измерений (дальномер, шумомер и т.д.)
8. Понятие метрологические характеристики средств измерений. Действительные и нормированные метрологические характеристики.
9. Перечислить метрологические характеристики дальномера и дать характеристику.
10. Классы точности средств измерений.
11. Алгоритм выбора средств измерений для определения геометрических параметров зданий и сооружений.
12. Порядок сравнения действительной погрешности и предельной погрешности при измерениях геометрических параметров зданий и сооружений.

Контрольная работа по теме: «Обработка результатов измерений. Техническое регулирование и управление качеством»

Перечень типовых контрольных заданий по теме: «Основы обработки результатов измерений»

ВАРИАНТ 1

На предприятии была выпущена партия термомеханически упрочненного арматурного проката класса А500 С (ГОСТ Р 52544-2006) для армирования железобетонных конструкций. Сделана выборка и проведены испытания временного сопротивления σ_B (Н/мм²) арматурного проката и получены следующие результаты: 630, 620, 590, 670, 510, 680, 590, 600, 510, 630, 640, 610, 590, 570, 650, 580, 790, 500, 510, 600. Норма по ГОСТ не менее $\sigma_B = 600$ Н/мм²

1. Определить коэффициент вариации по данной выборке. Нормированный коэффициент вариации временного сопротивления арматурного проката не более 8%. Сделать вывод о данной партии арматурного проката.

2. Рассчитать доверительный интервал арматурного проката при $P_d = 0,95$.

ВАРИАНТ 2

На предприятии была выпущена партия термомеханически упрочненного арматурного проката класса В500 С (ГОСТ Р 52544-2006) для армирования железобетонных конструкций. Сделана выборка и проведены испытания временного сопротивления σ_B (Н/мм²) арматурного проката и получены следующие результаты: 530,

520,590, 470, 510, 580, 490, 600, 310, 430, 540, 610,590, 570, 550, 580, 590, 500, 510, 600.
Норма по ГОСТ не менее $\sigma_{\text{в}} = 550 \text{ Н/мм}^2$

1. Определить коэффициент вариации по данной выборке. Нормированный коэффициент вариации временного сопротивления арматурного проката не более 8%. Сделать вывод о данной партии арматурного проката.

2. Рассчитать доверительный интервал арматурного проката при $R_d = 0,95$.

Перечень типовых контрольных работ по теме: «Техническое регулирование и управление качеством»

Варианты контрольной работы формируются из перечня типовых контрольных вопросов по темам практических занятий. На контрольной работе необходим отчет по практическим работам. В каждом варианте контрольной работы должно быть по одному вопросу из практических занятий.

Например, типовой вариант контрольной работы

1. Виды стандартов;
2. Система менеджмента качества. Цикл PDCA.
3. Типовое задание.

Типовое задание на тему: Сертификация строительных материалов, изделий и конструкций.

Провести процедуру добровольной сертификации в системе ГОСТ Р строительного материала, выбранного из представленного примерного перечня (таблица 1). При подготовке к ответу на данное задание можно использовать результаты деловой игры по проведению сертификации строительных материалов, изделий, конструкций (сформированным делом по сертификации строительного материала, конструкции)

Таблица. Примерный перечень строительных материалов, изделий, конструкций и нормативно-технической документации.

№ п/п	Наименование продукции	Код ОКП по ОК 005 (ОК 002)	Обозначение нормативных документов (НД), которым должна соответствовать продукция
1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные	58 0000	ГОСТ 13015-2012
2	Бетонная смесь тяжелого бетона БСТ В35 П4F ₂ 300 W 12	57 4510	ГОСТ 7473-2010 ГОСТ 26633-2012
3	Раствор строительный цементный кладочный М100 Пк3 F50	57 4550	ГОСТ 28013-98

Выбрать и обосновать схему сертификации, провести отбор проб, идентификацию, испытания. Провести анализ состояния производства (при необходимости). Провести сравнительный анализ соответствия полученных данных с требованиями нормативно-технической документацией с обоснованием решения о выдаче или отказе в выдаче сертификата соответствия на данный вид продукции. Проведение инспекционного контроля.

Типовое задание по теме : «Разработка системы менеджмента качества в организации»

Описание процесса (подпроцесса) монтажно-строительных работ строительной организации

Вариант	Объект монтажно-строительных работ
1.	Свайные работы. Работы по устройству свайного фундамента
2.	Производство работ по возведению монолитных железобетонных конструкций
3.	Отделка стен венецианской штукатуркой

1. Построить блок-схему алгоритма выполнения подпроцесса _____ процесса монтажно-строительные работы строительной организации

Алгоритм выполнения процесса	Вход процесса	Выход процесса	Ресурсы	Результат (событие)	Контрольные точки и их нормативные значения по данному подпроцессу	Ответственное лицо

Составить карту подпроцесса процесса монтажно-строительные работы.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре (очная форма обучения). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы

		построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для бакалавров /. - Москва : Юрайт, 2012. - 820 с.	99

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Мухамеджанова О.Г., Ермаков А.С. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: учебно-методическое пособие— М.: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018.— 99 с.	http://www.iprbookshop.ru/76899.html
2.	Мухамеджанова О.Г., Ермаков А.С. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: лабораторный практикум— М.: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018.— 93 с	http://www.iprbookshop.ru/76893.html
3.	Максимова, И. Н. Метрологическое обеспечение строительства : учебное пособие / И. Н. Максимова. — Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2013.	http://www.iprbookshop.ru/75311.html
4	Стандартизация и сертификация промышленной продукции : учебное пособие / составители М. А. Карабегов [и др.]. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 118 с. – ISBN 978-5-4487-0440-6.	http://www.iprbookshop.ru/79681.html

Электронные образовательные ресурсы

№ п/п	Ссылка на электронный ресурс
1	https://cito.mgsu/subject/index/card/subject_id/1238

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд.205а УЛК Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории метрологии и стандартизации	Дальномер Bosch GLM 50 C + Штатив Bosch BT 150 (4 шт.) Лента измерительная P10 УЗК 3-го разряда Оптический нивелир Vega L32C с поверкой + штатив Vega S 6-2+рейка TS3M Оптический теодолит УОМЗ 4Т30П Толщиномер Булат 1М Оптический нивелир Vega L32C с поверкой + штатив Vega S 6-2+рейка TS3M Оптический теодолит УОМЗ 4Т30П Системный блок общего назначения Толщиномер Булат 1М	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhcsiCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джайстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Экономика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Ст. преподаватель		Козлова О.А.
Ст. преподаватель		Сызранцев Г.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Экономика и управление в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН,
протокол № 12 от 27.05. 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование компетенций обучающегося в области экономической теории.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами при решении задач в цифровой экономике
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки УК-10.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида УК-10.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей УК-10.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели УК-10.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения
ОПК-5 Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства	ОПК-5.6 Оценка эффективности технических решений при эксплуатации и ремонте зданий ОПК-5.7 Оценка эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства ОПК-5.8 Расчет затрат на управление и показателей эффективности аппарата управления в условиях проектируемой организационной структуры
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами при решении задач в цифровой экономике	Знает основные направления и возможности использования информационных технологий при решении задач в цифровой экономике
УК-10.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки	<p>Знает основные понятия и категории экономической теории;</p> <p>Знает основные экономические школы;</p> <p>Знает принципы формирования спроса и предложения на индивидуальных рынках;</p> <p>Знает особенности поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции;</p> <p>Знает принципы функционирования макроэкономики;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) подготовки сообщений по актуальным экономическим проблемам</p>
УК-10.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида	<p>Знает основные инструменты макроэкономической политики;</p> <p>Знает экономические основы поведения организаций;</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) расчета основных макроэкономических показателей</p>
УК-10.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	<p>Знает состав и структуру финансового плана;</p> <p>Знает структуру доходов и расходов;</p> <p>Знает сущность понятий социальная защита и пенсионное обеспечение;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа целей экономического планирования</p>
УК-10.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели	<p>Знает основные методы сбора, обработки и анализа социально-экономических данных с целью управления личными финансами</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа социально-экономических данных с целью управления личными финансами</p>
УК-10.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения	<p>Знает понятие экономических рисков</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа экономических рисков и способов их снижения</p>
ОПК-5.6 Оценка эффективности технических решений при эксплуатации и ремонте зданий	<p>Знает понятие эффективности деятельности предприятия</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа эффективности деятельности предприятия</p>
ОПК-5.7 Оценка эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	Знает основные методы экономического анализа эффективности выбранной технологии производства
ОПК-5.8 Расчет затрат на управление и показателей эффективности аппарата управления в условиях проектируемой	<p>Знает основные экономические показатели деятельности предприятия (издержки производства, выручка, прибыль)</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) расчета системы экономических показателей деятельности предприятия</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационной структуры	

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Введение в экономическую теорию	1	6		3					<i>Домашнее задание №1 р. 1-4,</i>
2	Микроэкономика	1	8		4				<i>Домашнее задание №2 р. 1-4,</i>	
3	Макроэкономика	1	14		7					
4	Мировая экономика	1	4		2			69	27	
	Итого:	1	32		16			69	27	<i>Дифференцированный зачет (Зачет с оценкой)</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение в экономическую теорию	<p>Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений. Экономические блага и их классификация. Потребности и ресурсы. Экономический выбор. Альтернативные издержки. Кривая производственных возможностей. Основные этапы развития экономической теории.</p> <p>Тема 1.2. Предмет, метод и функции экономической теории. Предмет экономической теории. Структура методов экономической теории. Использование методов математической статистики. Математическое моделирование. Функции экономической теории.</p> <p>Тема 1.3. Экономические системы и проблемы собственности. Типы экономических систем, их основные черты и отличия. Структура отношений собственности. Формы собственности. Собственность и хозяйствование.</p>
2	Микроэкономика	<p>Тема 2.1. Основы рыночной экономики. Принципы функционирования рынка. Виды рынков. Спрос, кривая спроса, факторы спроса. Предложение, кривая предложения, факторы предложения. Эластичность спроса и предложения. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие.</p> <p>Тема 2.2. Основы теории потребления. Предпосылки потребительского поведения. Общая и предельная полезность. Закон убывающей полезности. Эффект дохода и эффект замещения. Карта кривых безразличия. Бюджетная линия. Максимизация полезности.</p> <p>Тема 2.3. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Издержки производства. Экономические и бухгалтерские издержки. Издержки производства фирмы в краткосрочном периоде. Постоянные и переменные издержки. Валовые, средние, предельные издержки производства. Закон убывающей производительности. Издержки производства фирмы в долгосрочном периоде. Основные черты совершенной конкуренции. Валовой, средний и предельный доходы. Экономическая и бухгалтерская прибыль. Максимизация прибыли и минимизация убытков фирмы в краткосрочном периоде. Фирма в долгосрочном периоде. Чистая монополия. Максимизация прибыли и убытки монополии. Антимонопольная политика. Монополистическая конкуренция. Олигополия.</p> <p>Тема 2.4. Рынки факторов производства и формирование доходов. Спрос и предложение факторов производства. Эластичность спроса на ресурсы. Рынок труда. Модель монополии. Профсоюзная модель. Заработная плата. Факторы, определяющие предложение труда. Эффект замещения и эффект дохода. Рынок природных ресурсов. Рента. Рынок капиталов и его структура. Дисконтирование. Ссудный процент.</p>
3	Макроэкономика	<p>Тема 3.1. Национальная экономика: цели и результаты развития. Основные цели развития национальной экономики. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели.</p>

		<p>ВВП: сущность и способы расчета. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП.</p> <p>Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения. Сущность макроэкономического равновесия. Различные подходы к проблеме. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. Равновесие на национальном рынке. Потребление и сбережения. Основной психологический закон Дж. Кейнса. Сбережения и инвестиции. Классическая и кейнсианская модель инвестиций. Модель мультипликатора.</p> <p>Тема 3.3. Цикличность развития рыночной экономики. Сущность и причины циклических колебаний. Многообразие циклических колебаний экономики. Виды экономических циклов. Антициклическая политика государства.</p> <p>Тема 3.4. Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция. Сущность инфляции и ее виды. Измерение темпов инфляции. Инфляция спроса и инфляция издержек. Социально-экономические последствия инфляции. Антиинфляционная политика. Безработица: причины, формы. Социально-экономические последствия безработицы. Закон Оукена. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса.</p> <p>Тема 3.5. Финансы и финансовая политика государства. Структура финансовой системы. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура. Дефицит государственного бюджета. Сущность, типы, функции налогов. Кривая Лаффера. Сущность фискальной политики государства.</p> <p>Тема 3.6. Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства. Денежный рынок. Денежные агрегаты. Спрос и предложение на денежном рынке. Равновесие на денежном рынке. Сущность кредитных отношений. Банковская система. Денежно-кредитная политика государства. Основные инструменты денежно кредитной политики. Операции на открытом рынке, изменение учетной ставки, изменение нормы обязательных резервов. Политика «дешевых» и «дорогих» денег.</p> <p>Тема 3.7. Социальная политика государства. Сущность и основные направления социальной политики государства. Политика формирования доходов населения. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини.</p>
4	Мировая экономика	<p>Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства Понятие мирового хозяйства. Факторы его формирования и этапы развития. Участники мировой экономики. Типы государств. Международное разделение труда (МРТ): сущность, основные черты, этапы развития. Сущность и виды международной специализации и кооперации.</p> <p>Тема 4.2. Международная торговля и внешнеторговая политика. Вывоз рабочей силы и капитала Сущность международной торговли. Равновесие на мировом рынке. Сущность и основные виды мировых цен. Международная торговля услугами (МТУ). Теории международной торговли. Тарифные и нетарифные методы регулирования внешней торговли. Международная миграция рабочей силы: причины, формы, последствия, современные тенденции. Государственное регулирование миграции рабочей силы. Вывоз капитала: сущность, причины, этапы развития. Формы вывоза капитала.</p>

	Мировая валютная система и ее эволюция.
--	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Введение в экономическую теорию	<p>Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений. Обсуждение основных этапов развития экономической теории.</p> <p>Тема 1.2. Предмет, метод и функции экономической теории. Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Предмет экономической теории. 2. Структура методов экономической теории. 3. Функции экономической теории.</p> <p>Тема 1.3. Экономические системы и проблемы собственности. Решение тестов по теме: Типы экономических систем, их основные черты и отличия.</p>
2	Микроэкономика	<p>Тема 2.1. Основы рыночной экономики. Решение тестов и задач по темам: Спрос, кривая спроса, факторы спроса. Предложение, кривая предложения, факторы предложения. Эластичность спроса и предложения. Рыночное равновесие.</p> <p>Тема 2.2. Основы теории потребления. Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Предпосылки потребительского поведения. 2. Общая и предельная полезность. 3. Максимизация полезности.</p> <p>Тема 2.3. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Решение тестов и задач по темам: Издержки производства фирмы в краткосрочном периоде. Издержки производства фирмы в долгосрочном периоде. Совершенная конкуренция. Чистая монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия.</p> <p>Тема 2.4. Рынки факторов производства и формирование доходов. Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Спрос и предложение факторов производства. 2. Рынок труда. 3. Рынок природных ресурсов. 4. Рынок капиталов и его структура.</p>
3	Макроэкономика	<p>Тема 3.1. Национальная экономика: цели и результаты развития. Решение тестов и задач по теме: Основные макроэкономические показатели.</p> <p>Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения. Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Сущность макроэкономического равновесия. 2. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы. 3. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. 4. Потребление и сбережения. Сбережения и инвестиции.</p> <p>Тема 3.3. Цикличность развития рыночной экономики. Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Сущность и причины циклических колебаний. 2. Виды экономических циклов. 3. Антициклическая политика государства.</p> <p>Тема 3.4. Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция. Решение тестов и задач по темам: Измерение темпов инфляции. Инфляция спроса и инфляция издержек. Безработица: причины,</p>

		<p>формы. Закон Оукена. Кривая Филипса.</p> <p>Тема 3.5. Финансы и финансовая политика государства. Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура. 2. Дефицит государственного бюджета. 3. Сущность, типы, функции налогов. 4. Сущность фискальной политики государства.</p> <p>Тема 3.6. Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства. Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Спрос и предложение на денежном рынке. 2. Банковская система. 3. Денежно-кредитная политика государства.</p> <p>Тема 3.7. Социальная политика государства. Обсуждение сущности и основных направлений социальной политики государства.</p>
4	Мировая экономика	<p>Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Понятие мирового хозяйства. Факторы его формирования и этапы развития. 2. Участники мировой экономики. Типы государств. 3. Международное разделение труда (МРТ): сущность, основные черты, этапы развития.</p> <p>Тема 4.2. Международная торговля и внешнеторговая политика. Вывоз рабочей силы и капитала Решение тестов и задач по темам: Равновесие на мировом рынке. Тарифные и нетарифные методы регулирования внешней торговли. Международная миграция рабочей силы. Вывоз капитала. Мировая валютная система и ее эволюция.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий №1 и №2;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение в экономическую теорию	Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений Особенности современного этапа развития экономической теории
2	Микроэкономика	Тема 2.1 Основы рыночной экономики Излишки производителя и потребителя. Равновесие по Вальрасу и Маршаллу. Паутинообразный ход приближения к точке равновесия. Неравновесные состояния рынка. Государственное вмешательство в

		рыночное ценообразование и его формы. Государственный контроль за ценами, его позитивные и негативные последствия. Рыночное фиаско: производство общественных благ, экстерналии и асимметрия информации.
3	Макроэкономика	Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения Эволюция научных подходов к исследованию общественного воспроизводства. Кругооборот годового продукта и доходов в «Экономической таблице» Ф. Кенэ. К. Маркс о сущности общественного воспроизводства. Межотраслевой баланс. Структурные условия национального воспроизводства в модели межотраслевого баланса В. Леонтьева (матрица «затраты – выпуск»).
4	Мировая экономика	Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства Проблема конкурентоспособности российской экономики.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Экономика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные направления и возможности использования информационных технологий при решении задач в цифровой экономике	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, экзамен
Знает основные понятия и категории экономической теории	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, экзамен
Знает основные экономические школы	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, экзамен

Знает принципы формирования спроса и предложения на индивидуальных рынках	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, экзамен
Знает особенности поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, экзамен
Знает принципы функционирования макроэкономики	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) подготовки сообщений по актуальным экономическим проблемам	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, экзамен
Знает основные инструменты макроэкономической политики	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2
Знает экономические основы поведения организаций	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2
Имеет навыки (основного уровня) расчета основных макроэкономических показателей	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2
Знает состав и структуру финансового плана	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2
Знает структуру доходов и расходов	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2
Знает сущность понятий социальная защита и пенсионное обеспечение	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2
Имеет навыки (начального уровня) анализа целей экономического планирования	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2
Знает основные методы сбора, обработки и анализа социально-экономических данных с целью управления личными финансами	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2
Имеет навыки (начального уровня) анализа социально-экономических данных с целью управления личными финансами	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2
Знает понятие экономических рисков	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2
Имеет навыки (начального уровня) анализа экономических рисков и способов их снижения	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2
Знает понятие эффективности деятельности предприятия	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) анализа	1-4	Контрольная работа,

эффективности деятельности предприятия		домашнее задание №1, домашнее задание №2
Знает основные методы экономического анализа эффективности выбранной технологии производства	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, экзамен
Знает основные экономические показатели деятельности предприятия (издержки производства, выручка, прибыль)	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) расчета системы экономических показателей деятельности предприятия	1-4	Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

1.3. Промежуточная аттестация

1.3.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

зачет с оценкой - в 1 семестре при очной форме обучения.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета с оценкой в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Введение в экономическую теорию	1. Потребности и ресурсы. 2. Основные этапы развития экономической теории. 3. Предмет и метод экономики 4. Функции экономической теории. 5. Экономические системы и принципы их классификации.

		6. Проблемы собственности. 7. Формы собственности.
2	Микроэкономика	8. Принципы функционирования рынка. 9. Спрос, кривая спроса, факторы спроса. 10. Предложение, кривая предложения, факторы предложения. 11. Эластичность спроса и предложения. 12. Рыночное равновесие. 13. Количественная теория полезности. Общая и предельная полезность. 14. Ординалистская теория полезности. Аксиомы полезности. 15. Кривые безразличия. Бюджетная линия. Равновесие потребителя. 16. Издержки производства. 17. Рынок совершенной конкуренции 18. Монополистическая конкуренция. 19. Олигополия. 20. Монополия. 21. Рынок труда. 22. Рынок капитала. 23. Рынок земли.
3	Макроэкономика	24. Основные цели развития национальной экономики. 25. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели. 26. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП. 27. Сущность макроэкономического равновесия. Различные подходы к проблеме. 28. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы. 29. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. Равновесие на национальном рынке. 30. Потребление и сбережения. 31. Сбережения и инвестиции. 32. Сущность и причины циклических колебаний. 33. Антициклическая политика государства. 34. Сущность инфляции и ее виды. Измерение темпов инфляции. 35. Инфляция спроса и инфляция издержек. 36. Социально-экономические последствия инфляции. Атиинфляционная политика. 37. Безработица: причины, формы. 38. Социально-экономические последствия безработицы. Закон Оукена. 39. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса. 40. Структура финансовой системы. 41. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура. 42. Дефицит государственного бюджета. 43. Сущность, типы, функции налогов. Кривая Лаффера. 44. Фискальная политика государства. 45. Денежный рынок. 46. Спрос и предложение на денежном рынке. 47. Равновесие на денежном рынке. 48. Банковская система. 49. Центральный банк и его функции. 50. Коммерческие банки. 51. Денежно-кредитная политика государства. Основные инструменты денежно кредитной политики. 52. Сущность и основные направления социальной политики государства. 53. Политика формирования доходов населения.

		54.	Кривая Лоренца. Коэффициент Джини.
4	Мировая экономика	55.	Понятие и сущность мирового хозяйства.
		56.	Торговый и платежный баланс государства.
		57.	Валютная система. Валютный курс.

1.3.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

1.4. Текущий контроль

1.4.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа №1;
- домашнее задание №1;
- домашнее задание №2.

1.4.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

*Домашнее задание №1. Тема «Основные этапы развития экономической мысли»
Домашнее задание выполняется в форме реферата.*

Типовые темы рефератов:

1. Меркантилизм как первая школа политэкономии.
2. Общая характеристика русского меркантилизма.
3. Экономическая теория У. Петти.
4. Экономическая теория П. Буагильбера.
5. Экономическая теория физиократов.
6. Учение А. Смита о стоимости, доходах, капитале.
7. Учение Рикардо о доходах.
8. Основные идеи учения К. Маркса.
9. Концепции реформ в «Началах политической экономии» С. Сисмонди и в «Философии нищеты» П. Прудона.
10. Методологические особенности исторической школы Германии и этапы ее развития (Лист, Гильдебранд, Книс, Рошер).
11. Маржиналистская революция в экономической науке.
12. Австрийская школа. Экономические взгляды К. Менгера, Е.Бем-Баверка и Ф. Визера.
13. Лозаннская школа. Экономические взгляды Л. Вальраса и В. Парето.
14. Характеристика кембриджской школы.
15. Теория цены А. Маршалла.
16. Учение Дж. Кларка о «предельной производительности» и его значение для развития экономической науки.
17. Социально-психологический институционализм Т. Веблена.
18. Социально-правовой институционализм Дж. Коммонса.
19. Конъюнктурно-статистический институционализм У. К. Митчелла.
20. Структура и основные идеи работы Э. Чемберлина «Теория монополистической конкуренции».
21. Структура и основные идеи работы Дж. Робинсон «Экономическая теория несовершенной конкуренции».
22. Структура и основные идеи работы Дж. М. Кейнса «Общая теория занятости, процента и денег».

23. Вклад Дж. Кейнса в экономическую науку.
24. Экономическое учение последователей Дж. Кейнса.
25. В. Ойкен – родоначальник ордолиберализма.
26. Фридмановская концепция борьбы с инфляцией.
27. Теория «естественной безработицы» М. Фридмана.
28. Идеи Дж. Гэлбрейта.
29. Теория экономического роста Р. Харрода.
30. Теория рациональных ожиданий.

Домашнее задание №2. Тема «Макроэкономика»

Домашнее задание выполняется в виде решения набора заданий.

Типовые задания к домашнему заданию.

1. Проведите сравнительный анализ микроэкономики и макроэкономики с точки зрения предмета исследования и применяемых методов. Что их объединяет? В чем особенности макроэкономического подхода?

2. Верно или неверно утверждение?

1) в отличие от микроэкономики макроэкономикой изучаются не модели, а реальные экономические системы.

2) в макроэкономике рассматривается производство на уровне целых отраслей, а не отдельных фирм-производителей.

3) примером агрегирования служит объединение людей в группу домашних хозяйств.

4) рост объемов экспорта означает увеличение притока капитала из-за рубежа.

5) увеличение национальных сбережений сопровождается оттоком капитала из страны.

6) отрицательное сальдо государственного бюджета способствует снижению величины внутренних инвестиций.

3. Решите задачу.

Экономика описана следующими данными. Потребление составляет 350; плановые инвестиции равны 100; государственные расходы составляют 150. Инвестиции возросли на 10, и новое равновесное значение дохода составило 640. Рассчитайте предельную склонность к потреблению (MPC).

4. Решите задачу.

Инвестиционный спрос в стране описывается функцией: $I=1000-5000i$. Функция потребления имеет вид: $C=100+0,7y$. Реальная процентная ставка составляет 10%. Найдите равновесный объем национального дохода

5. Для приведенных ниже ситуаций экономического риска обоснуйте выбор типа метода снижения риска и порекомендуйте конкретные управленческие приемы снижения данного риска.

1) изменение политической ситуации в стране, препятствующие развитию предпринимательства;

2) ухудшение общей социально-экономической ситуации в стране, препятствующей свободному перемещению товаров и информации о них;

3) снижение жизненного уровня населения;

4) несвоевременность выпуска нового изделия в сферу обращения или неверный выбор целевого сегмента рынка.

6. Ответьте на вопросы (верен только один вариант)

1) Интеграционные процессы идут активнее между государствами, которые:

а) активно борются с безработицей;

б) находятся на примерно одинаковом уровне экономического развития;

в) поддерживает дружеские отношения между собой;

г) различаются уровнем экономического развития

- 2) Международное разделение труда – это ...
- а) различия в наделенности стран факторами производства
 - б) специализация отдельных стран на производстве товаров и услуг, которыми они обмениваются между собой
 - в) движение между странами экономических ресурсов
 - г) хозяйственные отношения между резидентами и нерезидентами
- 3) Портфельные иностранные инвестиции – это вложения капитала:
- а) с целью контроля инвестора над зарубежным объектом размещения капитала;
 - б) в иностранные ценные бумаги, не дающие контроля над объектом инвестирования, с целью получения спекулятивной прибыли;
 - в) только в государственные ценные бумаги;
 - г) только в иностранные облигации.

Контрольная работа. Тема «Микроэкономика».

Контрольная работа выполняется в виде решения набора заданий.

Типовые задания

1. В чем суть закона спроса?
- а) продавцы будут предлагать больше товаров по высоким ценам, чем по низким;
 - б) покупатели будут покупать товаров больше по низким ценам, чем по высоким;
 - в) изменение цен мало изменит величину спроса на продукт;
 - г) покупатели будут покупать товары по высоким ценам, если товар будет отличного качества.
2. Что может послужить причиной сдвига вправо кривой предложения апельсинов?
- а) увеличение себестоимости апельсинов;
 - б) хороший урожай во всех районах, где выращивают апельсины;
 - в) морозы уничтожили большую часть апельсиновых деревьев;
 - г) уменьшение цен на апельсины на всём рынке.
3. Чему равна годовая прибыль предприятия, если доход за год составил 2,5 млн рублей, годовые переменные издержки - 0,5 млн рублей, постоянные издержки - 1,2 млн рублей:
- а) 800 тыс. рублей;
 - б) 1,3 млн рублей;
 - в) 2 млн рублей;
 - г) 1,8 млн рублей.
4. Предприятие получает прибыль, если
- а) выручка превышает затраты;
 - б) выручка равна затратам;
 - в) затраты превышают выручку.
5. Постоянные издержки — это:
- а) затраты на заработную плату управляющего персонала, охраны, проценты по кредитам, амортизация оборудования;
 - б) затраты на заработную плату рабочих, покупку сырья для производства продукции;
 - в) сумма явных издержек и неявных издержек;
 - г) затраты на производство дополнительной единицы продукции.
6. Величина выручки от реализации продукции на планируемый период при плановом уровне цен зависит от следующего фактора:

- а) способа реализации продукции;
- б) объема продаж продукции;
- в) рекламы;
- г) послепродажного обслуживания.

7. Распределите по группам активы и пассивы семьи Петровых:

- 1) Велосипед дочери
- 2) Взносы по кредиту за автомобиль
- 3) Выплаты долга друзьям
- 4) Дивиденды от покупки акций предприятия «Башмачок»
- 5) Заработная плата родителей
- 6) Школьная форма сына
- 7) Оплата обучения сына
- 8) Пенсия бабушки

8. Основное свойство потребностей:

- а) динамизм;
- б) количественный рост;
- в) качественное изменение;
- г) безграничность.

9. Установите, что наиболее полно входит в понятие «ресурсы»:

- а) основные и оборотные фонды;
- б) недвижимость, акции, облигации;
- в) труд, земля, капитал, предпринимательская способность;
- г) физические и умственные способности человека.

10. Общим свойством экономических ресурсов является их:

- а) полезность;
- б) ограниченное количество;
- в) безграничность;
- г) взаимозависимость.

11. Риск - это:

- а) вероятность возникновения условий, приводящим к негативным последствиям неполнота и неточность информации об условиях деятельности предприятия, реализации проекта
- б) нижний уровень доходности инвестиционных затрат
- в) обобщающий термин для группы рисков, возникающий на разных этапах кругооборота капитала в результате действий конкурентов.
- г) процесс выравнивания монетарным путем напряженности, возникшей в какой-либо социально-экономической среде

12. Что является объектом финансового планирования?

- а) формирование фондов обращения и накопления
- б) размер и направление потоков денежных средств
- в) формирование производственного фонда, фонда оплаты труда и резервного фонда

13. Годовые постоянные затраты предприятия по производству спортивных горных велосипедов составляют 100 млн. руб. Переменные издержки в расчете на один велосипед равны 10 000 руб. Если производство горных велосипедов на предприятии возрастет с 5 до 10 тыс. шт. в год, то как изменятся затраты на производство одного велосипеда?

14. В базовом периоде переменные затраты составляли 450 тыс. руб., постоянные – 200 тыс. руб., а выручка от реализации – 700 тыс. руб.

Определите, как изменится прибыль от реализации в рассматриваемом периоде, если реализация продукции увеличится на 20 %.

15. Какое из положений не имеет отношения к содержанию предмета экономической теории?

- а) максимальное удовлетворение потребностей;
- б) экономическое благо;
- в) неограниченные потребности;
- г) неограниченные ресурсы;
- д) эффективное использование ресурсов.

16. Фундаментальная проблема, с которой сталкиваются все экономические системы:

- а) инвестиции;
- б) производство;
- в) потребление;
- г) ограниченность ресурсов.

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

2.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета с оценкой проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

2.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

2.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Экономика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Борисов, Е. Ф. Экономика [Текст] : учебник и практикум для бакалавров : для студентов вузов / Е. Ф. Борисов. - Москва : Юрайт, 2013. - 596 с. : ил., табл. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2167-0 (Изд-во Юрайт). - ISBN 978-5-9692-1383-8	199
2	Липсиц, И. В. Экономика [Текст] : учебник для вузов / И. В. Липсиц. - 3-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2013. - 310 с. : ил., табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 309 (15 назв.). - Слов. основ. экон. понятий: с. 294-307. - ISBN 978-5-406-02459-1	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Бушуев, С. А. Экономическая теория. Часть 1. Микроэкономика. Социально-рыночное хозяйство. Часть 2. Макроэкономика : учебное пособие / С. А. Бушуев, В. В. Гребеник. — 2-е изд. — Москва, Саратов : Международная академия оценки и консалтинга, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-4486-0701-1.	https://www.iprbookshop.ru/82186.html
2	Янова, П. Г. Общая экономическая теория : учебно-методическое пособие / П. Г. Янова. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-4487-0409-3	https://www.iprbookshop.ru/79655.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	<p>Экономика [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем гуманитарным УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. экономики и управления в строительстве ; сост.: О. А. Козлова, Д. Н. Силка ; [рец. Н. В. Сергиевская]. - Электрон. текстовые дан. (0,6Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - (Экономика)</p>

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Экономика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Экономика

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>(НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
Помещение для самостоятельной работы	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Менеджмент

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.э.н.	Мещерякова Т.С.
Старший преподаватель	-	Прохорова Ю.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Менеджмент и инновации»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27 мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Менеджмент» является формирование компетенций обучающегося в области менеджмента и принятия управленческих решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами при решении задач в цифровой экономике
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности
	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
ОПК-2 Способен проектировать организационные структуры в сфере жилищного и коммунального хозяйства и участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций	ОПК-2.3 Определение состава и численности базовых подразделений организации, трудоемкости основных видов работ и квалификационного состава исполнителей
	ОПК-2.4 Разработка порядка взаимодействия подразделений и границ ответственности при выполнении взаимосвязанных комплексов работ
	ОПК-2.5 Выбор вида и построение организационной структуры управляющей организации
	ОПК-2.7 Формирование принципов кадровой работы, разработка системы мотивации и вознаграждения в управляющей организации
	ОПК-2.8 Составление штатного расписания организации, должностных инструкций и системы аттестации для сотрудников
ОПК-2.9 Формирование критериев оценки качества выполняемой работы сотрудниками организации	
ОПК-5 Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального	ОПК-5.8 Расчет затрат на управление и показателей эффективности аппарата управления в условиях проектируемой организационной структуры

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
хозяйства	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами при решении задач в цифровой экономике	Знает цифровые программы управления проектами и организациями в сфере строительства и ЖКХ, способные повысить эффективность принятия управленческих решений Имеет навыки (начального уровня) адаптации бизнес-процессов организационно-экономических систем в условия цифровой экономики
УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности	Знает способы идентификации проблем и формулирования задач в сфере ЖКХ Имеет навыки (начального уровня) формирования и декомпозиции задач по SMART-технологии
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Знает методы анализа, необходимые для обеспечения рентабельности производимых услуг/проекта Имеет навыки (начального уровня) экономического обоснования управленческих решений
УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Знает методы сценарного моделирования производимых услуг/проекта Имеет навыки (начального уровня) формирования сценариев реализации услуг/проекта
ОПК-2.3 Определение состава и численности базовых подразделений организации, трудоемкости основных видов работ и квалификационного состава исполнителей	Знает типы организационных структур управления Знает этапы организационного проектирования Имеет навыки (начального уровня) организационного проектирования
ОПК-2.4 Разработка порядка взаимодействия подразделений и границ ответственности при выполнении взаимосвязанных комплексов работ	Знает типы организаций по взаимодействию подразделений Знает основы системы менеджмента проектной деятельности Имеет навыки (начального уровня) графического представления сетевых моделей, отражающих технологические взаимосвязи работ Имеет навыки (начального уровня) применения методов разработки порядка взаимодействия подразделений при выполнении взаимосвязанных комплексов работ Имеет навыки (начального уровня) построения матрицы РАЗУ
ОПК-2.5 Выбор вида и построение организационной структуры управляющей организации	Знает состав и виды организационных структур организации Имеет навыки (начального уровня) анализа эффективности организационной структуры
ОПК-2.7 Формирование принципов кадровой работы, разработка системы мотивации и вознаграждения в управляющей организации	Знает принципы кадровой работы Знает типы корпоративных культур организации Знает определение системы мотивации Имеет навыки (начального уровня) по определению мотивации работников

ОПК-2.8 Составление штатного расписания организации, должностных инструкций и системы аттестации для сотрудников	Знает правила составления штатного расписания компании Имеет навыки (начального уровня) по формированию штатного расписания
ОПК-2.9 Формирование критериев оценки качества выполняемой работы сотрудниками организации	Знает критерии оценки качества труда Имеет навыки (начального уровня) построения системы КРП
ОПК-5.8 Расчет затрат на управление и показателей эффективности аппарата управления в условиях проектируемой организационной структуры	Знает состав элементов затрат на управление Имеет навыки (начального уровня) по проектированию организационной структуры и расчета затрат на управления.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Основные менеджмента	2	16	-	16	-	-	-	-	Контрольная работа (р.1-2) Домашнее задание №1 (р.1)
2	Технологии менеджмента	2	16	-	16	-	-	98	18	

										Домашнее задание №2 (р.2) Домашнее задание №3 (р.2)
	Итого:	2	32	-	32	-	-	98	18	Зачет с оценкой

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы менеджмента	Тема 1. Сущность управления. Эволюция управленческой мысли. Понятие и классы управления. Управленческие революции. Эволюция концепций менеджмента. Российская теория и практика управления. Эффективность управления организацией.
		Тема 2. Объектно-субъектная структура управления. Законы, принципы, функции и методы управления. Общая характеристика системы управления. Классификация организаций. Законы управления. Функции и принципы управления. Экономические, административные и социально-психологические методы управления. Особенности системы управления в ЖКХ.
		Тема 3. Организационные структуры управления. Типы организационных структур управления. Основы организационного проектирования.
		Тема 4. Менеджмент организации. Сущность, предмет и содержание менеджмента организации. Понятие и виды функций менеджмента организации. Модели менеджмента. Виды менеджмента.
		Тема 5. Менеджмент в сфере ЖКХ в условиях цифровой трансформации. Стратегия цифровой трансформации строительной отрасли «Строительство, городское хозяйство и ЖКХ». Система управления МКД на основе технологий интернета вещей (IoT) и «Цифровая инфраструктура ЖКХ».
2	Технологии менеджмента	Тема 6. Основы управления кадрами в организации. Принципы кадровой работы. Правила составления штатного расписания. Типы корпоративных культур организации. Критерии оценки качества труда. Формирование матрицы РАЗУ.
		Тема 7. Прогнозирование и планирование как функция

	<p>управления. Функции управления: прогнозирование, планирование. Бизнес – планирование. Процесс целеполагания.</p>
	<p>Тема 8. Мотивация и стимулирование. Мотивация: определение, стадии. Теории мотивации. Методы мотивации. Экономическое стимулирование сотрудников через систему КРІ.</p>
	<p>Тема 9. Коммуникация. Общая типология коммуникаций. Виды противоречий в коммуникациях. Управление противоречиями. Зависимость эффективности системы управления от уровня противоречий. Понятие коммуникационного процесса. Модель коммуникационного процесса. Коммуникации при самоорганизации системы управления. Система организационно-правовой документации, определяющая порядок и методы выполнения работы в организации.</p>
	<p>Тема 10. Принятие управленческих решений. Содержание, виды и методы принятия управленческих решений. Принципы и задачи управления затратами. Эффективность принятых решений</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы менеджмента	<p>Тема 1. Сущность управления. Эволюция управленческой мысли. Фронтальный опрос по теме. Кейс-ситуации и задания: исторически обусловленное возникновение и становление теории управления; этапы развития теории управления; роль личности в управленческом опыте; особенности отечественной теории и практики управления.</p>
		<p>Тема 2. Объектно-субъектная структура управления. Законы, принципы, функции и методы управления. Фронтальный опрос по теме. Кейс-ситуации и задания: сущность и развитие категорий «объект управления» и «субъект управления»; специфические особенности объект-но-субъектной структуры в инвестиционно-строительной сфере; современные объектно-субъектные формы.</p>
		<p>Тема 3. Организационные структуры управления. Фронтальный опрос по теме. Кейс-ситуации и задания: механистические (бюрократические) структуры и органические (адаптивные).</p>
		<p>Тема 4. Менеджмент организации Фронтальный опрос по теме.</p>

		<p>Кейс-ситуации и задания: менеджмент - это управление организациями в условиях рыночной экономики. Деловая игра «Моделирование идеального руководителя»</p> <p>Тема 5. Менеджмент в условиях цифровой трансформации. Фронтальный опрос по теме.</p> <p>Кейс-ситуации и задания: цифровизация городского хозяйства; цифровой менеджмент в управлении проектами. ГИС ЖК.</p>
2	Технологии менеджмента	<p>Тема 6. Основы управления кадрами в организации. Фронтальный опрос по теме.</p> <p>Кейс-ситуации и задания: развитие функций управления; методы управления; взаимосвязи функций и методов управления.</p>
		<p>Тема 7. Прогнозирование и планирование как функция управления. Фронтальный опрос по теме.</p> <p>Кейс-ситуации и задания: классификация прогнозирования и планирования как функции управления; этапы прогнозирования и планирования; целеполагание как основополагающий этап планирования. SMART-технология постановки цели. Диаграмма Ганта. Сценарное моделирование.</p>
		<p>Тема 8. Мотивация и стимулирование. Фронтальный опрос по теме.</p> <p>Кейс-ситуации и задания: Экспертная оценка факторов мотивации. Методы выявления мотивации.</p>
		<p>Тема 9. Коммуникация. Фронтальный опрос по теме.</p> <p>Кейс-ситуации и задания: определение вида деловой беседы на основе разбора видео-роликов; разработка плана деловой беседы; проведение переговоров.</p>
		<p>Тема 10. Принятие управленческих решений. Фронтальный опрос по теме.</p> <p>Кейс-ситуации и задания: комплекс методов принятия решений; методы разработки альтернативных решений и выбор оптимального решения; «дерево решений».</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий №1,2,3
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы менеджмента	Современная парадигма управления Особенности строительства как системы управления Модели менеджмента
2	Технологии менеджмента	Бизнес - планирование Ситуационный подход к лидерству Деловые коммуникации

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Менеджмент

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает цифровые программы управления проектами и организациями в сфере строительства и ЖКХ, способные повысить эффективность принятия управленческих решений	1	Зачет с оценкой
Имеет навыки (начального уровня) адаптации бизнес-процессов организационно-экономических систем в условия цифровой экономики	1, 2	Зачет с оценкой
Знает способы идентификации проблем и	1, 2	Зачет с оценкой

формулирования задач в сфере ЖКХ		
Имеет навыки (начального уровня) формирования и декомпозиции задач по SMART-технологии	2	Зачет с оценкой
Знает методы анализа, необходимые для обеспечения рентабельности производимых услуг/проекта	2	Зачет с оценкой Домашнее задание №2
Имеет навыки (начального уровня) экономического обоснования управленческих решений	2	Зачет с оценкой
Знает методы сценарного моделирования производимых услуг/проекта	2	Зачет с оценкой
Имеет навыки (начального уровня) формирования сценариев реализации услуг/проекта	2	Зачет с оценкой
Знает типы организационных структур управления	1	Зачет с оценкой Контрольная работа
Знает этапы организационного проектирования	1	Зачет с оценкой
Знает состав профильных задач профессиональной деятельности	1	Зачет с оценкой Контрольная работа Домашнее задание №1
Имеет навыки (начального уровня) организационного проектирования	1	Зачет с оценкой Контрольная работа
Знает типы организаций по взаимодействию подразделений	1	Зачет с оценкой Контрольная работа
Знает основы системы менеджмента проектной деятельности	1	Зачет с оценкой Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) графического представления сетевых моделей, отражающих технологические взаимосвязи работ	2	Зачет с оценкой
Имеет навыки (начального уровня) применения методов разработки порядка взаимодействия подразделений при выполнении взаимосвязанных комплексов работ	2	Зачет с оценкой Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) построения матрицы РАЗУ	2	Зачет с оценкой Контрольная работа
Знает состав и виды организационных структур организации	1	Зачет с оценкой Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) анализа эффективности организационной структуры	1	Зачет с оценкой Контрольная работа Домашнее задание №3
Знает принципы кадровой работы	2	Зачет с оценкой
Знает типы корпоративных культур организации	2	Зачет с оценкой Контрольная работа
Знает определение системы мотивации	2	Зачет с оценкой Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) по определению мотивации работников	2	Зачет с оценкой Контрольная работа
Знает правила составления штатного расписания компании	2	Зачет с оценкой

Имеет навыки (начального уровня) по формированию штатного расписания	2	Зачет с оценкой Контрольная работа
Знает критерии оценки качества труда	2	Зачет с оценкой Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) построения системы КРІ	2	Зачет с оценкой
Знает состав элементов затрат на управление	2	Зачет с оценкой
Имеет навыки (начального уровня) по проектированию организационной структуры и расчета затрат на управления.	1	Зачет с оценкой Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет в 2 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачета в 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы менеджмента	1. Объективные предпосылки возникновения и этапы эволюции управленческой деятельности 2. Дайте общую оценку школ управления 3. Российские ученые 4. Основные положения и принципы научного

		<p>управления</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Общенаучные методы управления 6. Понятие и классификация методов управления. 7. Роль, функции, задачи, методы менеджмента 8. Дайте определение организации 9. Законы и принципы управления 10. Классификация организаций 11. Дайте определение понятиям «объект управления» и «субъект управления». 12. Система управления 13. Опишите управленческую структуру организации. 14. Линейная и линейно-функциональная структура 15. Опишите матричную структуру организации и её использование в строительстве. 16. Сущность дивизионной структуры хозяйствующего субъекта 17. Эффективность управленческой структуры 18. Опишите жизненный цикл организации 19. Проблемы развития организации возможны на различных этапах жизненного цикла 20. Перечислите основные законы функционирования организаций 21. Виды менеджмента: базовые характеристики. 22. Модели менеджмента 23. Система управления МКД на основе технологий интернета вещей (IoT) и «Цифровая инфраструктура ЖКХ».
2	Технологии менеджмента	<ol style="list-style-type: none"> 24. Дайте определение понятиям «объект планирования» и «субъект планирования» 25. Классификация функций 26. Дайте определение прогнозированию 27. Дайте определение целеполагания 28. Мониторинг 29. Роль анализа внешней и внутренней среды строительной организации в рамках стратегического планирования 30. Проанализируйте модель пяти сил Портера 31. Анализ факторов косвенного воздействия внешней среды на организацию 32. SWOT-анализ 33. Рассмотрите категорию аппарата «потребности – мотивы – стимулы» 34. Приведите классификации потребностей и примеры к ним 35. Дайте сравнительный анализ теориям мотивации 36. Поясните функции стимулирования 37. Информация и общение 38. Перечислите функции коммуникационной среды. 39. Роль неформальных коммуникаций 40. Виды невербальных коммуникаций 41. Сущность коммуникационных процессов 42. Дайте характеристику способам повышения эффективности коммуникаций 43. Поясните понятие контроля как функции

		<p>44. Определение коммуникативной задачи</p> <p>45. Эффективность контроля в организации ЖКХ</p> <p>46. Уровни управления в организации</p> <p>47. Цели, задачи, функции разных уровней управления.</p> <p>48. Стратегическое, тактическое и оперативное планирование</p> <p>49. Факторы, влияющие на структуру управления организацией</p> <p>50. Решения в процессе управления: сущность, содержание, классификация</p> <p>51. Управление как процесс</p> <p>52. Методы управленческого воздействия.</p> <p>53. Экономические методы управления: состав и особенности.</p> <p>54. Этапы подготовки и принятия управленческих решений</p> <p>55. Дайте классификацию управленческих решений.</p> <p>56. Оценки управленческих решений</p> <p>57. Процесс реализации решений</p> <p>58. Дайте характеристику различным методам принятия решений.</p> <p>59. Дайте определение организационного решения</p> <p>60. Принципы и методы разработки организационно-управленческих решений</p> <p>61. Лидерство: природа, признаки, сущность, содержание</p> <p>62. Принципы организации кадровой работы</p> <p>63. Типы организационных культур в организации</p> <p>64. Определение «могущество», «власть», «лидерство»</p> <p>65. Стили руководства</p> <p>66. Дайте определение лидерству как форме социально-экономических отношений</p> <p>67. Дайте определение управленческому процессу делегирования полномочий</p> <p>68. Централизация и децентрализация</p> <p>69. Перечислите цели делегирования полномочий</p> <p>70. Полномочия и ответственность в процессе делегирования</p> <p>71. Эффективность организации распределения полномочий</p> <p>72. КРІ в системе управления</p> <p>73. Критерии оценки качества труда</p> <p>74. Принципы и требования к управлению затратами</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Контрольная работа. Тема: «Менеджмент»

Включает типовые тестовые задания

Типовые тестовые варианты задания для контрольной работы

1. Более широким понятием является:

- 1) Управление
- 2) Менеджмент
- 3) Нет правильного ответа
- 4) Научное управление

2. Практика управления возникла:

- 1) Вместе с объединением людей в организованные группы
- 2) Вместе с возникновением системного подхода
- 3) В XX веке в ходе индустриализации промышленности
- 4) В конце 19 века

3. В состав общих функций управления входят

- 1) Администрирование, анализ, прогнозирование
- 2) Администрирование, регулирование, планирование, контроль
- 3) Планирование, организация, координация, контроль
- 4) Администрирование, планирование, контроль

4. Неэкономические способы стимулирования:

- 1) Конкурентоспособные
- 2) Морально-психологические
- 3) Организационные
- 4) Компенсационные

5. Функцией менеджмента является:

- 1) Прогнозирование
- 2) Принятие решений
- 3) Моделирование
- 4) Организация

6. «Тектология. Всеобщая организационная наука» написал:

- 1) А.А. Богданов
- 2) А. Маслоу
- 3) Генри Форд
- 4) Ф.У. Тейлора

7. Коммуникация осуществляется между организацией и образованиями, которые существуют вне ее – это:

- 1) Межличностная коммуникация
- 2) Внутренняя оперативная коммуникация
- 3) Внешняя оперативная коммуникация

8. Особенности строительства как системы управления:

- 1) Многообразии деятельности
- 2) Влияние природной среды
- 3) Значительная капиталоемкость
- 4) Фактор времени

9. Практические формы власти:

- 1) Законная
- 2) Антикризисная
- 3) Эталонная
- 4) Экспертная

10. Отметьте правильное утверждение:

- 1) Любое предприятие является организацией
- 2) Ни одно предприятие не является организацией
- 3) Любая организация является предприятием

11. Организационная структура – основа генподряда

- 1) Дивизионная
- 2) Линейная
- 3) Функциональная
- 4) Матричная

12. Виды коммуникаций по составу коммуникантов:

- 1) Массовые
- 2) Конфликтные
- 3) Интраперсональные
- 4) Организационные

13. Процесс побуждения себя и других к деятельности для достижения личных целей или целей организации – это:

- 1) Организация
- 2) Планирование
- 3) Мотивация
- 4) Потребность

14. К невербальным коммуникациям относятся

- 1) Жесты
- 2) Языки программирования
- 3) Речь
- 4) Система сигналов

15. Коммуникация, которая возникает внутри самого индивидуума – это:

- 1) Организационная коммуникация
- 2) Общественная коммуникация
- 3) Внутриличностная коммуникация

16. Объект управления это

- 1) Управляющая подсистема
- 2) Управляемая подсистема
- 3) Хозяйствующий субъект
- 4) Руководство

17. Простейшая иерархическая структура, которая состоит из руководителя и нескольких уровней иерархии – это:

- 1) Дивизиональная
- 2) Проектная
- 3) Линейная
- 4) Матричная

18. Задачи планирования:

- 1) Определение потребности в ресурсах
- 2) Коммуникации
- 3) Ценообразование
- 4) Ликвидация

19. Формы пассивного сопротивления преобразованиям:

- 1) Искажение информации.
- 2) Критика изменений
- 3) Затягивание активных действий
- 4) Нарушение инструкций

20. Результативность контроля характеризует

- 1) Корпоративную культуру

- 2) Экономии потерь
- 3) Определение носителей информации
- 4) Кризисную ситуацию

21. Организация делится на отдельные элементы, каждый из которых представляет определенное направление бизнеса – это:

- 1) Дивизиональная
- 2) Проектная
- 3) Линейная
- 4) Матричная

22. Мотивационные типы:

- 1) Профессиональный
- 2) Нравственный
- 3) Хозяйский
- 4) Инструментальный

23. Хоторнские эксперименты проводил:

- 1) Гаррингтон Эмерсон
- 2) Мэйо Элтон
- 3) Линдалл Урвик
- 4) Ф.У. Тейлора

24. Функции коммуникационной среды управления:

- 1) Экспрессивная
- 2) Побудительная
- 3) Научная.
- 4) Организационная

25. Участники коммуникаций

- 1) Помехи.
- 2) Получатель
- 3) Система
- 4) Отправитель

26. Представители научного менеджмента в СССР ориентировались на подход:

- 1) Гаррингтон Эмерсон
- 2) Ф.У. Тейлора
- 3) Э. Мейо
- 4) А.Файоля

27. Основатель научного менеджмента:

- 1) А.Файоль
- 2) Э. Мейо
- 3) Ф.У. Тейлор
- 4) Гаррингтон Эмерсон

28. Фазы принятия решений:

- 1) Согласование
- 2) Описание проблемной ситуации
- 3) Презентация
- 4) Контроль

29. Этапы жизненного цикла организации:

- 1) Зрелость
- 2) Спад
- 3) Рост
- 4) Кризис

30. Административная теория управления содержит следующие 2 части:

- 1) Общие функции и принципы управления
- 2) Процессы и ситуации управления

3) Мотивы и интересы работников управления

31. При выборе стиля руководства следует учитывать

- 1) Характер руководителя
- 2) Особенности коллектива
- 3) Суть задачи
- 4) Характер ситуации

32. Этап жизненного цикла организации, когда властные отношения могут носить неформальный характер

- 1) Насыщение
- 2) Рост
- 3) Создание
- 4) Зрелость

33. Люди действуют и как принимающая, и как посылающая информацию сторона – это:

- 1) Межличностная коммуникация
- 2) Внутренняя оперативная коммуникация
- 3) Внешняя оперативная коммуникация

34. Законы организации:

- 1) Необходимое разнообразие
- 2) Закон композиции
- 3) Индивидуализм
- 4) Самосохранение

35. Методы реализации решений:

- 1) Морально-этические
- 2) Социально-психологические
- 3) Экономические
- 4) Административные

36. Процесс, с помощью которого руководители развивают систему предоставления информации большому числу людей внутри организации и отдельным индивидуумам и институтам за ее пределами – это:

- 1) Организационная коммуникация
- 2) Общественная коммуникация
- 3) Внутриличностная коммуникация

37. Реактивное планирование это

- 1) Информационное действие
- 2) Программа реализации
- 3) Использование опыта и традиций
- 4) Проектирование желаемого будущего

38. Стратегическое планирование отличается высокой степенью

1. Детализации
2. Иерархического уровня
3. Неопределённости
4. Охвата проблем

39. Межфункциональные группы в организации это

- 1) Хозяйствующие единицы
- 2) Функциональные подразделения
- 3) Временная организация подчинённости
- 4) Группы экспертов

40. Цели делегирования:

- 1) Разрушение иерархического контроля
- 2) Координация работы
- 3) Активизация «человеческого фактора»

4) Увеличение командной производительности

41. Стратегическое планирование это

- 1) Стадия жизненного цикла организации
- 2) Обоснованный выбор стратегии
- 3) Аналитическая функция менеджмента
- 4) Компонент целеполагания

42. Сочетание методов выработки и реализации управленческих решений в зависимости от того, как руководитель использует власть это

- 1) Должностные обязанности
- 2) Стиль руководства
- 3) Дерево решений
- 4) Функции менеджмента

43. Раздел бизнес-плана, посвящённый рискам, включает подразделы

- 1) Характеристика производства
- 2) Оценка вероятности рисков
- 3) Программа страхования
- 4) Оценка командной деятельности

44. Обязательным условием эффективной координации является

- 1) Наличие обратной связи
- 2) Саморазвитие организации
- 3) Линейная организационная структура
- 4) Анализ результатов деятельности
- 5) Руководство

45. Формы пассивного сопротивления преобразованиям:

- 1) Искажение информации.
- 2) Критика изменений
- 3) Затягивание активных действий
- 4) Нарушение инструкций

46. Мотивационные типы:

- 1) Профессиональный
- 2) Нравственный
- 3) Хозяйский
- 4) Инструментальный

47. Функции коммуникационной среды управления:

- 1) Экспрессивная
- 2) Побудительная
- 3) Научная.
- 4) Организационная

48. При выборе стиля руководства следует учитывать

- 1) Характер руководителя
- 2) Особенности коллектива
- 3) Суть задачи
- 4) Характер ситуации

49. Структурированная коммуникация в пределах организации, непосредственно направленная на достижение целей организации – это:

- 1) межличностная коммуникация
- 2) внутренняя оперативная коммуникация
- 3) внешняя оперативная коммуникация

50. Кто сформировал 14 принципов организации?

- 1) А. Файоль;
- 2) М. Вебер;
- 3) Ф. Тейлор;

4) Г. Эмерсон;

51. *В коммуникации выступающий (источник информации) передает послание аудитории (получателям информации) – это:*

- 1) организационная коммуникация
- 2) общественная коммуникация
- 3) внутриличностная коммуникация
- 4) внешняя оперативная коммуникация

52. *Первой школой была:*

- 1) школа научного менеджмента
- 2) школа «человеческих отношений»
- 3) административная школа
- 4) нет правильного ответа

53. *Функции коммуникационной среды управления:*

- 1) Экспрессивная
- 2) Побудительная
- 3) Научная.
- 4) Организационная

54. *Люди действуют и как принимающая, и как посылающая информацию сторона – это:*

- 1) межличностная коммуникация
- 2) внутренняя оперативная коммуникация
- 3) внешняя оперативная коммуникация
- 4) общественная коммуникация

55. *... изучает общие принципы и закономерности управления социально-экономическими процессами (функции управления, управленческий цикл, стратегическое управление, мотивация, лидерство), реализуемые применительно к самым разным объектам управления.*

- 1) управление
- 2) специальный менеджмент
- 3) общий менеджмент
- 4) теория управления

56. *... рассматривает управление объектами с учетом их специфики.*

- 1) управление
- 2) специальный менеджмент
- 3) общий менеджмент
- 4) теория управления

57. *Период зарождения капитализма и индустриального процесса Европейской цивилизации →внедрялись прикладные разработки и эксперименты, позволяющие определить нормы выработки и вознаграждения, оптимальное время работы оборудования, объемы выпуска продукции, совершенствование производства и труда →произошло отделение управления от собственности, появились «профессиональные» наемные управленцы.*

- 1) светско-административная революция
- 2) производственно-строительная революция
- 3) профессиональное управление
- 4) бюрократическая революция

58. *Выполняются в однозначно определенном составе и последовательности, они строго обязательны и неизменны для любой организации.*

1) *принципы*

- 2) функции
- 3) целеполагание
- 4) функционализация

- 59. Объект сам без участия человека управляется в подходящем для него режиме. Это задача**
- 1) самоуправления
 - 2) управления
 - 3) менеджмента
- 60. Это совокупность способов воздействия путем создания экономических отношений, лежащих в основе объективных потребностей людей.**
1. Организационно-административные методы
 2. Социально-психологические методы
 3. Экономические методы управления
- 61. Специальные области управленческой деятельности, связанные с решением определенных задач менеджмента.**
1. Виды менеджмента
 2. Функции менеджмента
 3. Методы менеджмента
- 62. Управление внедрением технических, технологических и управленческих нововведений, обеспечивающих конкурентоспособное развитие организации**
- 1) Стратегический менеджмент
 - 2) Инновационный менеджмент
 - 3) Тактический менеджмент
 - 4) Оперативный менеджмент
- 63. Вид управленческого труда, совокупность взаимосвязанных, целенаправленных и логически последовательных действий, обеспечивающих реализацию управленческих задач.**
1. Управленческое решение
 2. Эффективное решение
 3. Организационное решение
- 64. Создание обстановки, максимально благоприятной для свободного генерирования идей.**
1. Метод Дельфи
 2. Неформальные методы принятия решений
 3. «Мозговой штурм»
- 65. За основу берется мнение одного лица группы. Это...**
1. принцип Курно
 2. принцип Парето
 3. принцип диктатора
- 66. Необходимые свойства методов разработки решения:**
1. Практическая применимость и экономичность
 2. Точность и приемлемость по времени
 3. Единоличное принятие решения
- 67. Это выбор, который должен сделать руководитель, чтобы выполнить обязанности, обусловленные занимаемой им должностью.**
1. Управленческое решение
 2. Эффективное решение
 3. Организационное решение
- 68. Эффективное решение должно:**
1. исходить из достижимых целей;
 2. быть реализуемыми;
 3. принимать решения единолично
- 69. Она означает возможность доступа к нужной и важной информации. Это ...**
1. Законная власть
 2. Власть эталонная

3. Власть информации.

70. Это управление организациями в условиях рыночной экономики, цели которых, как правило, являются экономическими.

1. менеджмент
2. управление
3. научное управление

71. Система правил и процедур решения различных задач управления с целью обеспечения эффективного развития организации. Это ...

1. Методы менеджмента
2. Принципы менеджмента
3. Виды менеджмента

72. Общие закономерности и устойчивые требования, при соблюдении которых обеспечивается эффективное развитие организации. Это ...

1. Методы менеджмента
2. Принципы менеджмента
3. Виды менеджмента

73. Возникает в ходе речевой деятельности, при необходимости передать или получить информацию. Это

1. Коммуникативная задача
2. Система
3. Принципы управления

74. Соответствуют новые принципы управления, которые обращают главное внимание на человека, как ключевому ресурсу организации, на создание условий для реализации его потенциала при выполнении задач для достижения целей. Это

1. «Новая» парадигма
2. Система
3. Структура

75. Это элемент и одновременно функция организованных систем различной природы (биологических, социальных, технических и др.), обеспечивающая сохранение их структуры, поддержание режима деятельности, реализацию программы и цели деятельности (энциклопедия).

- 1) управление
- 2) специальный менеджмент
- 3) общий менеджмент
- 4) теория управления

76. – это иерархия связей и звеньев, осуществляющих процессы управления в социально-экономической системе, существующих внутри нее и тесно с ней взаимосвязанных.

- 1) система
- 2) система управления
- 3) элементы системы
- 4) структура

77. ... – это тот, кто принимает решения и управляет объектами, процессами и т.д. при помощи воздействия на управляемую систему для осуществления необходимых целей.

- 1) субъект управления
- 2) распределенный субъект управления
- 3) объект управления
- 4) управляющая подсистема

78. Каждая организация стремится выжить и использует для этого весь свой потенциал сохранения организационной устойчивости, внутреннего единства и внешних границ, расширения сферы деятельности, экономии ресурсов.

- 1) закон синергии
- 2) закон самосохранения
- 3) закон поддержания или сохранение
- 4) закон необходимого разнообразия элементов и связей

79. Впервые стал использовать промышленный конвейер.

- 1) Генри Лоуренс Гантт
- 2) Фрэнк Банкер Гилберт
- 3) Лилиан Эвелин Моллер Гилберт.
- 4) Генри Форд

80. В конкретной организации могут иметь несколько разных состав, у них нет последовательности, но есть взаимосвязь. Применимы к работнику, к группе работников, к персоналу организации, но не к организации в целом.

- 1) принципы
- 2) функции
- 3) целеполагание
- 4) функционализация

81. Автор «тектологии» и «закона наименьших». Организовал и возглавил знаменитый Пролеткульт, а в конце жизни — первый в мире Институт переливания крови.

- 1) А.А. Богданов
- 2) О.А. Ерманский
- 3) А.К. Гастев
- 4) П.М. Керженцев

82. Основной целью деятельности является получение прибыли.

1. Коммерческая организация
2. Некоммерческая организация
3. Неформальная организация

83. Процесс выбора одной или нескольких целей с установлением параметров допустимых отклонений для управления процессом осуществления идеи.

1. Целеполагание
2. Цели
3. Задачи

84. Это составление оценок экономических событий в будущем.

1. Прогнозирование
2. Планирование
3. Проектирование

85. Разработка научной, технической, организационной и других видов документации, использование которой позволяет организации реализовать стоящие перед ней задачи. Это ...

1. Прогнозирование
2. Планирование
3. Проектирование

86. ... – сверхсложная система, представляет собой всю совокупность внешних по отношению к организации факторов, которые влияют на её жизнедеятельность и развитие.

- 1) внешняя среда
- 2) среда прямого воздействия
- 3) средой косвенного воздействия
- 4) внутренняя среда

87. Это систематический комплексный анализ факторов внешней и внутренней среды, диагностики их влияния на положение и результаты деятельности.

- 1) PEST-анализ

- 2) SWOT-анализ
- 3) SNW-анализ
- 4) GAP-анализ

88. Это процесс побуждения себя и других к деятельности для достижения личных целей или целей организации.

1. Мотивация
2. Стимулирование
3. Мотивы

89. Абрахам Маслоу выделял следующие потребности:

1. физиологические; в безопасности и уверенности в будущем;
2. социальные; в уважении; в самовыражении;
3. во власти

90. Это процесс обмена информацией между двумя или более людьми.

1. Коммуникационный процесс
2. Коммуникативная задача
3. Система

91. Основан на социальной программе гармонизации общественных отношений. Это ...

1. социальный
2. экологический
3. технический принцип самоорганизации

92. Совокупность идей, лежащих в основе системы управления организации. Это ...

1. Модель менеджмента
2. Функции менеджмента
3. Методы менеджмента

93. Позволяет выделить отдельные задачи и виды управленческой деятельности и регламентировать рациональные правила и процедуры их осуществления. Это ...

1. Дифференциация функций менеджмента
2. Общие функции менеджмента
3. Социально-психологические функции менеджмента

94. Это технология управления организацией в условиях повышенной нестабильности внешней среды и ее неопределенности.

1. Стратегическое управление
2. Управление
3. Менеджмент

95. Это прогрессивное новшество, которое может касаться услуги, продукта, способов и методов управления.

1. Инновации
2. Управление
3. Менеджмент

96. Выработанные теорией и практикой установки, которыми необходимо руководствоваться в процессе управления инновациями. Это

1. Принципы организации управленческих инноваций
2. Принцип актуальности нововведений.
3. Принцип системности инноваций

97. Контроль может быть субъект контроля группа людей.

1. Самоконтроль
2. Социальный
3. Массовый

98. Это процесс обеспечения эффективной работы на основе владения информацией об уровне достижения, запланированных результатах и своевременной коррекции возникающих отклонений от плана.

- 1) Мониторинг
- 2) Контроль
- 3) Бенчмаркинг

99. Это технология наблюдения и анализа изменений объекта управления, характеризующаяся постоянством, регулярностью осуществления в течение всего управленческого цикла.

- 1) Мониторинг
- 2) Контроль
- 3) Бенчмаркинг

100. Это совокупность исследовательских методов, процедур, техник, используемых при познании управленческих процессов с целью обеспечения эффективного развития организации.

- 1) Методология теории управления
- 2) Теория управления
- 3) Управление

101. Тип управленческого взаимодействия, основанный на наиболее эффективном сочетании различных источников власти и направленный на побуждение людей к достижению общих целей.

- 1) Лидерство
- 2) Руководство
- 3) Власть

102. Это концентрация прав принятия решений, сосредоточение властных полномочий на верхнем уровне руководства организации.

- 1) Централизация
- 2) Децентрализация
- 3) Делегирование полномочий

103. Должностная инструкция на предприятии разрабатывается с целью:

- 1) определение определенных квалификационных требований, обязанностей, прав и ответственности персонала предприятия;
- 2) найма рабочих на предприятие;
- 3) отбора персонала для занятия определенной должности;
- 4) согласно действующему законодательству;
- 5) достижения стратегических целей предприятия.

104. Изучение кадровой политики предприятий-конкурентов направлено:

- 1) на разработку новых видов продукции;
- 2) на определение стратегического курса развития предприятия;
- 3) на создание дополнительных рабочих мест;
- 4) на репрофилирование деятельности предприятия;
- 5) на разработку эффективной кадровой политики своего предприятия.

105. Максимальное время дозвона в аварийно-диспетчерскую службу?

- 1) не более пяти минут
- 2) не более десяти минут
- 3) законодательством Российской Федерации не установлено

106. Кто вправе инициировать проведение экспертизы качества коммунальной услуги?

- 1) любой заинтересованный участник проверки факта нарушения качества коммунальной услуги
- 2) собственник помещения в многоквартирном доме
- 3) председатель совета многоквартирного дома

Домашнее задание № 1 Тема «Декомпозиционная структура управления «матрешка».

Исходным моментом любой деятельности, и, соответственно, первым уровнем формируемой декомпозиционной структуры будут являться средства производства. В теории менеджмента они определяются как техническая подсистема. То есть, существует обязательная основа любого трудового процесса в виде совокупности результатов прошлого труда. Дополнительным выводом является то, что начальным процессом труда является использование вещества природы, а все последующие результаты труда представляют собой различные формы преобразований этого вещества.

Обязательным условием реализации производственного процесса является определение рациональной последовательности использования средств труда, исходя из того, какой конкретный результат должен быть получен. Любой производственный процесс структурируется на относительно самостоятельные этапы, а в их пределах – на операции. Отличительной особенностью рациональной организации производства является то, что полученную последовательность нельзя изменить. Сама эта последовательность определяется как технология или технологическая подсистема.

Очевидно, что для реального осуществления производства необходимо соединение обоих видов труда прошлого (овеществленного) и живого. Соответственно, следующий уровень декомпозиционной структуры определяется как подсистема совместного труда.

В соответствии с целевой направленностью функционирования предприятия, как субъекта предпринимательства, результаты производства, полученные благодаря задействованию ранее перечисленных подсистем, не являются законченными результатами деятельности предприятия.

На основании приведенного текста заполните декомпозиционную структуру (рис. 1) и ответьте на вопросы.

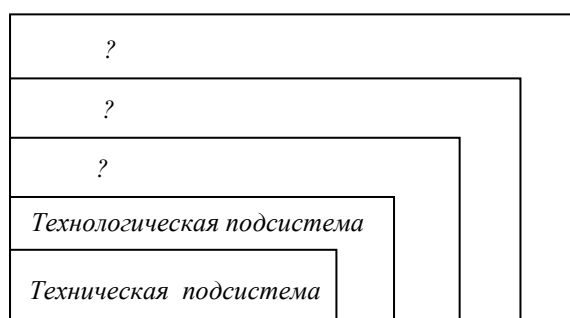


Рис. 1. Декомпозиционная структура управления «матрешка»

Вопросы:

- Почему приведенную декомпозиционную структуру можно именовать, как «матрешку»?
- Как называется подсистема управления, сформированная в результате использования совместного труда?
- Какой элемент является ключевым в любой трудовой деятельности и как он связан с высшем уровнем декомпозиционной структуры?
- Определение соответствие подсистем управления в декомпозиционной модели и следующим уровням: - обеспечивающий, - реализационный, оценочный, развивающий.

Домашнее задание № 2 Тема «Стратегический анализ организации».

Проведите SWOT-анализ и PEST-анализ для компаний сферы ЖКХ, на основе приведенных шаблонов (табл. 1, табл. 2, табл. 3):

Таблица 1

SWOT-анализ	
Сильные стороны	Слабые стороны
Возможности	Угрозы

Таблица 2

PEST-анализ

Описание фактора	Влияние фактора	Экспертная оценка				Средняя оценка	Оценка с поправкой на вес
		1	2	3	4		
<i>ПОЛИТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ</i>							
Фактор 1							
Фактор 2							
Фактор 3							
...							
<i>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ</i>							
Фактор 1							
Фактор 2							
Фактор 3							
...							
<i>СОЦИАЛЬНО - КУЛЬТУРНЫЕ ФАКТОРЫ</i>							
Фактор 1							
Фактор 2							
Фактор 3							
...							
<i>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ</i>							
Фактор 1							
Фактор 2							
Фактор 3							
...							
Итог							

Для выполнения задания необходимо учитывать следующее описание ключевых шагов:

Шаг 1. Проведите анализ внешней среды, которые оказывают или могут оказать влияние на деятельность компании и приведите соответствующие факторы, заполнив первую колонку.

Шаг 2. Оцените степень влияния каждого из приведенных факторов по 3-бальной шкале: 1 балл – любая степень изменения этого фактора может незначительно повлиять на деятельность компании; 2 балла – серьезные изменения фактора могут влиять на деятельность компании; 3 балла – любые, даже незначительные колебания фактора могут серьезно повлиять на деятельность компании и экономические результаты.

Шаг 3. Проведите оценку вероятности изменения каждого из приведенных факторов по 5-ти бальной шкале, учитывая крайние значения: 1 балл - низкая вероятность изменения фактора; 5 - высокая вероятность изменения фактора.

Шаг 4. Рассчитайте среднее арифметическое значение по полученным оценкам экспертов вероятности изменения факторов.

Шаг 5. Сделайте оценку факторного влияния на деятельность компании с учетом поправки на вес, перемножив среднюю оценку вероятности изменения фактора и отношения значения степени влияния каждого фактора к суммарному значению оценок по влиянию всех факторов.

Шаг 6. Распределите факторы, учитываемые в PEST-анализе, в порядке убывания значимости, заполнив табл. 3:

Таблица 3

Ранжирование факторов внешней среды

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ		ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ	
Фактор	Вес	Фактор	Вес
...		...	
СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫЕ ФАКТОРЫ		ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ	
Фактор	Вес	Фактор	Вес
...		...	

Домашнее задание № 3 Тема «Диаграмма Исикавы».

Постройте причинно-следственную диаграмму (диаграмму Исикавы) для одной услуги или комплекса услуг сферы ЖКХ, руководствуясь следующим порядком составления диаграммы:

Этап 1. Определите показатель качества, т.е. тот результат, который вы хотели бы достичь.

Этап 2. Напишите выбранный показатель качества в середине правого края чистого листа бумаги и заключите его в прямоугольник. Справа налево от прямоугольника проведите прямую линию («хребет»). Далее напишите главные причины, которые влияют на показатель качества, заключите их в прямоугольники и соедините с «хребтом» стрелками в виде «больших костей хребта» (главных причин).

Этап 3. Запишите вторичные причины, влияющие на главные причины и расположите их в виде «средних костей», примыкающих к «большим». Напишите причины третичного порядка, которые влияют на вторичные причины, и расположите их в виде «мелких костей», примыкающих к «средним» и т.д.

Этап 4. Проранжируйте причины по их значимости, используя для этого диаграмму Парето, и выделите особо важные, которые предположительно оказывают наибольшее влияние на показатель качества.

Этап 5. Нанесите на диаграмму всю необходимую информацию: ее название; наименование услуги, процесса или группы процессов; имена участников процесса; дату и т.д.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности и	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности и	Излагает знания без нарушений в логической последовательности и	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами,	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и

	рисунками и примерами	ошибками	понятно	аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не делает обоснования выполнения задания	Испытывает затруднение при обосновании выполнения задания	Делает корректные обоснования выполнения задания	Самостоятельно анализирует и корректно обосновывает выполнение заданий

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Менеджмент

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Теория менеджмента [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. В. Я. Афанасьева ; [В. Я. Афанасьев]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 665 с. : ил., табл. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр.: с. 662-665 (68 назв.). - ISBN 978-5-9916-4368-9	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
2	Архипов, А. В. Менеджмент : учебное пособие / А. В. Архипов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 101 с. — ISBN 978-5-7937-1923-0.	https://www.iprbookshop.ru/118482.html
	Основы менеджмента : курс лекций / Ю. Н. Кулаков, А. В. Федосьина, Д. В. Князев, С. В. Горев. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 120 с. — ISBN 978-5-7264-0852-1	https://www.iprbookshop.ru/26861.html

<p>Эриашвили, Н. Д. Основы менеджмента : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Н. Д. Эриашвили ; под редакцией В. В. Лукашевич, И. В. Бородушка. — 2-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 271 с. — ISBN 5-238-01061-3</p>	<p>https://www.iprbookshop.ru/71768..html</p>
---	--

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Менеджмент

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Менеджмент

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhсiCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка;

	<p>АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure</p>
--	---	---

		Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д;</p>

		Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
--	--	---

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Управление персоналом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.п.н., доцент	Романова Е.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) Социальных, психологических и правовых коммуникаций.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от «27» мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление персоналом» является формирование компетенций обучающегося в области управления персоналом и современных технологий кадровой работы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Описание базовых принципов взаимодействия (в социальной, профессиональной и трудовой сферах) на основе установленных нормативно-правовых актов с лицами с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалидностью с применением понятийно-категориального аппарата дефектологических знаний
	УК-9.2 Выбор мер по организации (в профессиональной сфере) безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью
ОПК -2 Способен проектировать организационные структуры в сфере жилищного и коммунального хозяйства и участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций	ОПК-2.3 Определение состава и численности базовых подразделений организации, трудоемкости основных видов работ и квалификационного состава исполнителей
	ОПК-2.4 Разработка порядка взаимодействия подразделений и границ ответственности при выполнении взаимосвязанных комплексов работ
	ОПК-2.5 Выбор вида и построение организационной структуры управляющей организации
	ОПК-2.6 Определение целей управления персоналом
	ОПК-2.7 Формирование принципов кадровой работы, разработка системы мотивации и вознаграждения в управляющей организации
	ОПК-2.8 Составление штатного расписания организации, должностных инструкций и системы аттестации для сотрудников
	ОПК-2.9 Формирование критериев оценки качества выполняемой работы сотрудниками организации
ОПК-5 Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства	ОПК -5.9 Расчет затрат на управление и показателей эффективности аппарата управления в условиях проектируемой организационной структуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Знает понятие и способы построения карьеры Имеет навыки (начального уровня) формулирования требований к профессиональным и личностным качествам соискателя
УК-9.1 Описание базовых принципов взаимодействия (в социальной, профессиональной и трудовой сферах) на основе установленных нормативно-правовых актов с лицами с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалидностью с применением понятийно-категориального аппарата дефектологических знаний	Знает базовые принципы взаимодействия (в социальной и профессиональной сфере) с лицами с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалидностью
УК-9.2 Выбор мер по организации (в профессиональной сфере) безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	Знает правила организации трудовой деятельности (в профессиональной сфере) лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью
ОПК-2.3 Определение состава и численности базовых подразделений организации, трудоемкости основных видов работ и квалификационного состава исполнителей	Знает состав подразделений службы управления персоналом организации Имеет навыки (начального уровня) определения проектной численности подразделений организации
ОПК-2.4 Разработка порядка взаимодействия подразделений и границ ответственности при выполнении взаимосвязанных комплексов работ	Знает задачи служб системы управления персоналом организации и порядок их взаимодействия
ОПК-2.5 Выбор вида и построение организационной структуры управляющей организации	Знает основные положения и порядок разработки кадровой политики и кадровой стратегии Имеет навыки (начального уровня) построения организационной структуры организации
ОПК-2.6 Определение целей управления персоналом	Знает цели управления персоналом организации
ОПК-2.7 Формирование принципов кадровой работы, разработка системы мотивации и вознаграждения в управляющей организации	Знает системы мотивации в организации Имеет навыки (начального уровня) составления мотивационного профиля работника
ОПК-2.8 Составление штатного расписания организации, должностных инструкций и системы аттестации для сотрудников	Имеет навыки (начального уровня) составления штатного расписания организации Имеет навыки (начального уровня) составления должностных инструкций для сотрудников организаций
ОПК-2.9 Формирование критериев оценки качества выполняемой работы сотрудниками организации	Знает порядок проведения оценки персонала Имеет навыки (начального уровня) обработки и анализа первичных данных о работнике организации и соискателе на должность
ОПК-5.9 Расчет затрат на управление и показателей эффективности аппарата управления в условиях проектируемой организационной структуры	Знает критерии оценки эффективности системы управления персоналом Имеет навыки (начального уровня) решения задач на понимание логических связей теории и практики управления персоналом

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Система управления персоналом в организации	4	4		10			33	27	Контрольная работа (р.1) Домашнее задание (р.1,2)
2	Технологии и методы управления персоналом	4	12		22					
	Итого:		16		32			33	27	<i>дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Система управления персоналом в организации	<p>Кадровая политика и кадровая стратегия. Понятие кадровой политики, общие требования. Виды кадровой политики организации. Кадровая стратегия. Изменение кадровой стратегии на разных этапах жизненного цикла организации. Сущность и цели кадрового планирования. Виды кадрового планирования.</p> <p>Система управления персоналом</p>

		<p>Понятие и элементы системы управления персоналом. Цели и функции системы управления персоналом. Организационная структура службы управления персоналом.</p> <p>Критерии и способы оценки эффективности системы управления персоналом.</p>
2	Технологии и методы управления персоналом	<p>Подбор, наём и адаптация персонала. Внутренние и внешние источники привлечения персонала. Технологии подбора персонала. Процесс подбора персонала. Критерии подбора персонала и профиль должности Понятие и виды адаптации. Этапы процесса адаптации и методы его ускорения.</p> <p>Мотивация трудовой деятельности. Основные теории мотивации: содержательные и процессуальные теории. Мотивация и стимулирование. Программы мотивации и стимулирования трудовой деятельности.</p> <p>Оценка и аттестация персонала Понятие оценки персонала. Цель, задачи, преимущества. Традиционные и современные методы оценки персонала. Аттестация персонала и ее отличие от оценки персонала.</p> <p>Система обучения и развития персонала. Цели обучения, переподготовки и повышения квалификации персонала. Классификация форм и методов обучения. Оценка эффективности обучения.</p> <p>Управление карьерой. Понятие карьеры и стадии карьерного развития. Индивидуальное планирование карьеры. Технологии создания кадрового резерва.</p> <p>Кадровая работа с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью Базовые принципы взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалидностью в профессиональной сфере. Правила организации трудовой деятельности. Способы взаимодействия с ЛОВЗ и инвалидностью с учётом их клинико-психологических особенностей. Организация безбарьерной среды.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Система управления персоналом в организации	<p>Кадровая стратегия и кадровая политика Анализ документов, отражающих кадровую политику организации.</p> <p>Проектирование системы управления персоналом Расчет штатного расписания службы управления персоналом на основе нормативов временных затрат и видов деятельности.</p> <p>Нормативно-методическое обеспечение системы управления персоналом Нормативно-справочные документы. Документы организационного, организационно-распорядительного и организационно-методического характера. Документы технического, технико-экономического и экономического характера</p>

		<p>Особенности и структура кадровой документации Анализ кадровых документов: штатное расписание, положение о подразделении, положение о персонале, коллективный договор, должностная инструкция.</p>
		<p>Контрольная работа Решение задач на усвоение понятийного аппарата и понимание логических связей теории и практики управления персоналом. Выбор инструментов для решения задач управления персоналом. Систематизация и анализ информации для решения задач управления персоналом организации</p>
2	Технологии и методы управления персоналом	<p>Кадровое планирование Расчет потребности в персонале. Оптимизация кадрового состава организации.</p>
		<p>Подбор персонала: подготовка к проведению собеседования Составление перечня требований к кандидату на должность и сценария интервью</p>
		<p>Подбор и найм персонала: проведение собеседования Оценка кандидата на соответствие требованиям должности.</p>
		<p>Адаптация нового сотрудника Анализ программы адаптации новых сотрудников. Разработка программы адаптации</p>
		<p>Оценка персонала Порядок организации и проведения процедуры оценки персонала.</p>
		<p>Аттестация персонала Проведение аттестации. Заполнение листа аттестации</p>
		<p>Изучение мотивации персонала Определение ведущих мотиваторов. Диагностическое тестирование.</p>
		<p>Мотивация и стимулирование труда Составление программы мотивации и стимулирования.</p>
		<p>Обучение персонала Составление программы обучения на основании компетентностного подхода.</p>
		<p>Развитие персонала и управление талантами Определение стратегии развития персонала. Программа выявления и развития талантливых сотрудников и создание кадрового резерва.</p>
		<p>Управление карьерой Анализ карьерных возможностей. Составление дорожной карты карьерного пути.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;

- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Система управления персоналом в организации	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Технологии и методы управления персоналом	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированному зачету (зачету с оценкой)), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Управление персоналом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает понятие и способы построения карьеры	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) формулирования требований к профессиональным и личностным качествам соискателя	2	домашнее задание
Знает базовые принципы взаимодействия (в социальной и профессиональной сфере) с лицами с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалидностью	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает правила организации трудовой деятельности (в профессиональной сфере) лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Знает состав подразделений службы управления персоналом организации	1	контрольная работа, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) определения проектной численности подразделений организации	1	домашнее задание,
Знает задачи служб системы управления персоналом организации и порядок их взаимодействия	1	контрольная работа, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает основные положения и порядок разработки кадровой политики и кадровой стратегии	1	контрольная работа, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) построения организационной структуры организации	1	домашнее задание
Знает цели управления персоналом организации	1	контрольная работа, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает системы мотивации в организации	2	домашнее задание, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) составления мотивационного профиля работника	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) составления штатного расписания организации	1	домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) составления должностных инструкций для сотрудников организаций	1	контрольная работа, домашнее задание
Знает порядок проведения оценки персонала	2	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) обработки и анализа первичных данных о работнике организации и соискателе на должность	2	домашнее задание
Знает критерии оценки эффективности системы управления персоналом	1	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) решения задач на понимание логических связей теории и практики управления персоналом	1,2	домашнее задание, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений понятий, закономерностей и соотношений
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий

начального уровня	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки анализа результатов выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:
- дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Система управления персоналом в организации	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Персонал организации и управление персоналом. Что изучает наука управления персоналом на теоретическом и прикладном уровне. 2. Кадровая политика. Виды кадровой политики. 3. Кадровая стратегия. Типологии кадровой стратегии. 4. Кадровое планирование. Цели кадрового планирования. 5. Система управления персоналом. Элементы системы управления персоналом. 6. Организационная структура системы управления персоналом. 7. Нормативно-методическое обеспечение системы управления персоналом. Группы нормативно-справочных документов. 8. Документы организационного, организационно-распорядительного и организационно-методического характера (штатное расписание, должностная инструкция, положение о подразделении, коллективный договор) 9. Оценка эффективности системы управления персоналом. Критерии оценки. 10. Экономическая и социальная эффективность системы управления персоналом. <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитайте оптимальную численность специалистов по управлению персоналом к общей численности всего персонала. 2. На основании расчета нормы времени на выполнение работ составьте штатное расписание подразделения службы управления персоналом. 3. Проанализируйте и сопоставьте два документа организационного характера: найдите и устраните несоответствия
2	Технологии и методы управления персоналом	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды кадрового планирования. Кадровое планирование и планирование персонала. 2. Подбор, отбор и наём персонала. Источники подбора персонала, их плюсы и минусы. 3. Критерии подбора персонала. 4. Оценка персонала. Плюсы оценки персонала для

		<p>организации и работников. Количественные и качественные методы оценки персонала.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Аттестация персонала. Работники не подлежащие аттестации. Виды аттестации. 6. Порядок проведения аттестации. Возможные последствия аттестации. 7. Адаптация персонала. Виды адаптации. 8. Этапы процесса адаптации. Методы ускорения адаптации. 9. Мотивация персонала. Содержательные теории мотивации. 10. Мотивы и мотивация. Процессуальные теории мотивации. 11. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности. Виды мотивации. Основные системы повышения мотивации персонала. 12. Профессиональное обучение, профессиональная переподготовка и повышение квалификации персонала. 13. Методы обучения на рабочем месте. Методы обучения вне рабочего места. Достоинства и недостатки дистанционного обучения. 14. Карьера. Виды карьеры. Стадии (этапы) построения карьеры. Кадровый резерв. 15. Организация трудовой деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью. <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сравните текучесть кадров по двум группам работников на основе данных о численности работающих за отчетный год. 2. Определите коэффициент выбытия и коэффициент текучести кадров организации. 3. Проанализируйте и оптимизируйте кадровый состав предприятия с филиалами. 4. Составьте перечень вопросов для оценки компетентности соискателя на должность. 5. Составьте программу развития одной компетенции на +1 уровень.
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа на тему: «Система управления персоналом в организации».

Примерные вопросы и задания к контрольной работе:

1. Если у руководства есть прогноз развития кадровой ситуации, но нет средств для ее изменения – это ... кадровая политика
 - a) активная
 - b) пассивная
 - c) превентивная
 - d) реактивная

2. Внутренние факторы организации, влияющие на кадровую политику:

- a) взаимоотношение с профсоюзом
- b) психологический климат в коллективе
- c) трудовое законодательство
- d) перспективы развития рынка труда

3. Какие из перечисленных процедур относятся к технологиям формирования персонала:

- a) кадровое планирование
- b) высвобождение
- c) мотивация
- d) обучение

4. Какая подсистема СУП отвечает за введение в должность и адаптацию новых работников?

- a) общего и линейного руководства
- b) управления и учета персонала
- c) управления развитием персонала
- d) управления трудовыми отношениями

5. Устав организации относится к группе ... документов.
- организационных и организационно-распорядительных
 - нормативно-справочных
 - технических и технико-экономических
 - мотивационно-стимулирующих
6. Система управления персонала считается эффективной, если:
- интересы работника учитываются раньше интересов организации
 - интересы работника и организации совпадают
 - интересы руководства ставятся выше интересов работника
 - цели работника и организации не зависят друг от друга

7. Из нижеприведенных частей составьте определения понятий:

- Персонал организации
- Кадровая стратегия

Части определений:

- находящихся с организацией в отношениях,
- применяемая в течение определенного времени
- регулируемых договором найма
- с целью реализации кадровой политики
- система методов и средств управления персоналом,
- совокупность лиц,

Впишите в бланк понятие и правильную последовательность номеров частей определения

8. О каком документе идет речь? Впишите в бланк его название ... организационно-распорядительный документ, содержащий перечень наименований должностей постоянных сотрудников с указанием количества одноименных должностей и размеров должностных окладов.

9. Проанализируйте должностную инструкцию. Найдите ошибки, которые в ней допущены. Запишите обнаруженные ошибки в бланк.

Домашнее задание на тему: «Система управления персоналом в организации».

Типовой вариант домашнего задания:

Задание выполняется в группах по 5-8 человек. При выполнении задания можно взять за основу любую реальную или вымышленную компанию.

Комплект материалов домашнего задания включает:

- Краткое описание компании (название, сфера деятельности, форма собственности).
- Организационная структура и штатное расписание.
- Комплект должностных инструкций.
- Кадровая стратегия на ближайшие 5 лет.
- Кадровая политика в отношении подбора, адаптации, оценки, обучения, развития и карьерного роста сотрудников.
- Программа мотивации и стимулирования.
- Скрипты проведения собеседования на должность руководителя и должность рядового сотрудника.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов, определений понятий, закономерностей и соотношений	Не знает терминов и определений, закономерностей и соотношений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок, установления закономерностей и соотношений	Знает термины и определения, может воспроизвести закономерности и соотношения	Знает термины и определения, может самостоятельно сформулировать закономерности и соотношений
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения

			выполнения заданий	заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Управление персоналом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Масалова, Ю. А. Инновационные технологии управления персоналом : учебное пособие / Ю. А. Масалова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 323 с. — ISBN 978-5-4497-1161-8.	https://www.iprbookshop.ru/108225.html
2	Королева, Л. А. Управление человеческими ресурсами : учебное пособие / Л. А. Королева. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-4486-0682-3.	https://www.iprbookshop.ru/81502.html
3	Кузьминов, А. В. Управление персоналом организации : методическое пособие / А. В. Кузьминов. - Симферополь : Университет экономики и управления, 2019. - 135 с.	https://www.iprbookshop.ru/89499.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Управление персоналом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Управление персоналом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>(НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
Помещение для самостоятельной работы	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.24	Организационное поведение

Код направления подготовки / специальности	38.03.10.
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.б.н., доцент	Белинская Д.Б.
преподаватель		Лопатина Т.Е.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальные, психологические и правовые коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организационное поведение» является формирование компетенций обучающегося в области организационного поведения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура, утвержденной методической комиссией по УГСН.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК -2 Способен проектировать организационные структуры в сфере жилищного и коммунального хозяйства и участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций	ОПК -2.1 Выявление закономерностей поведения, социально-экономических и психологических факторов, определяющих поведение людей в организациях и организаций во внешней среде
	ОПК -2.2 Выбор методов и инструментов формирования организационной культуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -2.1 Выявление закономерностей поведения, социально-экономических и психологических факторов, определяющих поведение людей в организациях и организаций во внешней среде	<p>Знает базовые модели человеческого поведения</p> <p>Знает основы личностного и группового поведения</p> <p>Знает психологические условия повышения результативности исполнения принятых решений</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения структуры процесса принятия решения</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию и ее персонал</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования цифровых сервисов для совместной работы в команде</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) создание самопрезентации, с использованием Power Point</p>
ОПК -2.2 Выбор методов и инструментов формирования организационной культуры	<p>Знает основные факторы, определяющие выбор организационной структуры</p> <p>Знает методологические основы организационного поведения</p> <p>Знает факторы, влияющие на поведение людей в компании</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Имеет навыки (начального уровня) выбора технологий эффективного влияния на индивидуальное, групповое и организационное поведение</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа внешней и внутренней среды организации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления ключевых элементов внешней и внутренней среды и оценки их влияния на организацию и ее персонал</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости *
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Основы поведения личности в организации. Групповое поведение в организации	3	16	-	8	-		33	27	<i>Контрольная работа р.1, р.2 Домашнее задание р.1, р.2</i>
	Организационные	3	16	-	8	-				

2	процессы. Поведение организации как системы									
	Итого:		32	-	16			33	27	<i>дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
	Основы поведения личности в организации. Групповое поведение в организации	<i>Организация как среда существования личности</i> Природа и характер поведения человека в организации. Этапы жизненного цикла организации и их влияние на деятельность и поведение персонала организации. Влияние на трудовое поведение личности разделения труда, формализации в управлении персоналом, самообучаемости организаций. Стратегическое позиционирование как регулятор поведения персонала.
		<i>Потребности и мотивационное поведение</i> Современные теории мотивации, применимые для решения управленческих задач. Мотивационное «поле» организации. Организационное поведение и структура мотивационного ядра. Содержательные и процессуальные теории мотивации. Двухфакторная теория мотивации. Сущность теории приобретенных потребностей. Теория потребностей Мак Клеелланда. Теория К. Альдерфера. Теория С. Адамса. Теория В. Врума. Мотивы, побуждающие и поддерживающие трудовую деятельность.

		<p><i>Личность в организации</i> Основные характеристики личности, определяющие ее поведение. Личность как центр организационного поведения. Факторы, влияющие на поведение личности в организации. Я -концепция личности, психологические механизмы защиты. Восприятие и установки личности. Сущность и значение восприятия. Ощущение. Организация восприятия. Различия в восприятии руководителей и подчиненных. Избирательность восприятия. Стереотипы восприятия. Ситуационные факторы восприятия. Теория атрибуции, ее применение для определения причин поведения личности. Ошибки атрибуции. Значение восприятия в организации поведения индивида. природа, функции и основные характеристики понятия “установки” в Организационном поведении. Компоненты установок. Функции установок: приспособления, защиты своего Я, выражение ценностных ориентаций. Причины затруднений в изменении установок. Влияние установки личности на социально-психологический климат организации.</p>
		<p><i>Ролевое поведение в организации</i> Сущность теории интеракционизма (ролевой теории Дж.Миде) Социальные роли личности. Ролевое поведение и ролевое ожидание индивида в организации. Ролевые конфликты: конфликт “личность-роль”, конфликт внутри роли, конфликт между ролями. Последствия и методы преодоления ролевых конфликтов. Управление поведением личности для приведения в соответствие ролевого поведения и ожиданий. Регламентация социальных ролей личности в организации. Особенности управления поведением личности на разных уровнях иерархии управления.</p>
		<p><i>Формирование группового поведения</i> Групповое поведение, групповые нормы поведения, конформизм. Понятие и характеристики группы. Теории группообразования (близости, формирования групп, равновесия обмена). Виды групп и факторы их создания. Групповые нормы поведения как регулятор поведения личности. Этапы формирования групп. Появление общественного мнения в группе. Зависимость индивида от мнения большинства участников группы. Природа формальных групп и неформальных групп, их виды принципы создания рабочих групп и роли отдельных личностей.</p>

		<p>Регламенты организационного поведения в рабочих группах. Опыт формирования рабочих групп в различных организациях. Межгрупповые конфликты, пути их преодоления</p>
		<p><i>Лидерство в организации</i> Сущность лидерства. Истоки и классические исследования лидерства. Формальное и неформальное лидерство, авторитет. Теории характерных особенностей лидерства. Поведенческие и ситуационные подходы к стилям руководства. Теории личностного поведения. Особенности лидерства и его формы в организациях разного типа. Природа власти в организации, стиль работы руководителя. Взаимосвязь понятий власть и влияние. Виды власти. Применение власти для изменения установок. Власть как ресурс руководителя. Механизм участия в управлении. Делегирование полномочий.</p>
		<p><i>Команда и этапы ее формирования</i> Метод командообразования. Принципы формирования команды. Команда и ее виды. Развитие команд Организационное развитие и поведение группы. Технология фасилитации как повышение групповой эффективности. Интервенции в организационные процессы. Команда как достижение согласованности между организационной структурой, процессами, стратегией, людьми и организационной культурой. Выработка командой новых креативных организационных решений. Развитие способности организации к самообновлению. Функциональные роли в команде. Поведение людей в команде.</p>
		<p><i>Жизненный цикл организации</i> Понятие жизненного цикла организации. Модели жизненного цикла организации. Циклы и стадии развития организации в бизнесе. Зависимость организационной структуры от стадии развития организации. Особенности поведения работников на различных стадиях развития организации. Связь методов управления персоналом со стадиями жизненного цикла организации</p>
	<p>Организационные процессы. Поведение организации как системы</p>	<p><i>Конфликты в организации</i> Моббинг. Виды моббинга. Боссинг. Виды боссинга. Межгрупповые отношения между подразделениями в организации и их причины. Видимые признаки начала конфликта в организации. Конфликтные действия. Этапы развития конфликта.</p>

		<p>Поведение руководителя на разных стадиях развития межгруппового конфликта. Поведение людей в конфликте. Психологические доминанты поведения. Неадекватная восприятие и оценка себя и другого. Черты характер, провоцирующие конфликт.</p>
		<p><i>Управление поведением организации</i> Типы организационного поведения организации в разных сегментах Бизнеса. Виды стратегий развития организации и их роль в Организационного поведения. Инновационное поведение организации и его влияние на Организационное поведение личности. Особенности организационного поведения на различных этапах жизненного цикла. Инициатива создания организации и особенности поведения личности, групп. Соппротивление переменам: причины, виды, последствия. Три стадии изменений. Управление организационными изменениями. Подходы и методы организационного развития. Казуальные переменные. Современные направления организационных изменений. Будущее организационного поведения.</p>
		<p><i>Организационная культура</i> Концепция организационной культуры. Развитие организационной культуры. Влияние культуры на организационную эффективность. Соответствие культуры принятой стратегии. Управление организационной культурой. Влияние национальной культуры на особенности организационного поведения. Системный подход к изучению национального в организационной культуре. Модель Г. Хофстеде. Модель Лэйн и Дистефано. Модель Оучи. Коммуникации в международной среде. Мотивация в разных культурах. Лидерство в разных культурах. Управление интернациональной рабочей силой</p>

		<p><i>Изменения в организации</i> Модели развития организации Типы оргструктуры (функциональная, дивизионная, матричная, проектная, сетевая). Особенности функционирования руководителя в организации на разных стадиях ее развития. Преодоление сопротивления нововведениям, научение поведению. Подготовка работников к необходимости изменений. Инновационность и поведение личности. Преодоление сопротивления нововведениям, научение поведению Подготовка работников к необходимости изменений. Инновационность и поведение личности. Стресс на рабочем месте. Стресс как результат нововведений. Сущность стресса. Причины стрессов в организации. Фрустрация. Виды стрессов: хронический, острый, физиологический, психологический. Стадии стресса.</p>
		<p><i>Персональное развитие в организации</i> Управление карьерой. Организационные карьеры. Выбор карьеры. Карьерные отношения. Адаптируемость карьеры. развитие личности и социализация. Социализация как процесс адаптации личности к внешним условиям. Стадии и институты социализации. Изменение установок сотрудников. Приспособление к новым должностям. Социализация как связующее звено между эффективностью карьеры и деятельностью организации.</p> <p><i>Стили руководства и поведение руководителя</i> Особенности стилей руководства. Особенности психологического доминирования. Формальная и содержательная стороны стилей руководства. Основные различия в поведении руководителя и лидера.</p> <p><i>Поведенческий маркетинг в организации</i> Сущность поведенческого маркетинга. Формирование поведения сотрудников в соответствии со стратегией развития организации. Определение наиболее привлекательного поведения работников для повышения эффективности деятельности организации. Типология поведения сотрудников. Определение наиболее привлекательного поведения работников для повышения эффективности деятельности организации. Типология поведения сотрудников.</p> <p><i>Поведение руководителя при принятии решения</i> Структура процесса принятия решения. Личный опыт руководства и принятие решения: программируемые и непрограммируемые решения. Психологические условия повышения результативности исполнения принятых решений. Индивидуальный стиль деятельности руководителя.</p>

4.2. Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3. Практические занятия
Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Основы поведения личности в организации. Групповое поведение в организации	<i>Организация как среда существования личности</i> Поведение персонала в организации: основные правила и нормы. Общекультурные, профессиональные, возрастные и фирменные и групповые правила и нормы поведения персонала. Тренинг «Деловое поведение».
		<i>Потребности и мотивационное поведение</i> Мотиваторы трудовой деятельности. Мотивационный тест Герцбегра. Тест «пирамида Маслоу» для выявления потребностей удовлетворенности и их влияние на выполнение профессиональных задач. По материалам научно-практических изданий, интернет-ресурсов изучите примеры эффективной и неэффективной мотивации трудовой деятельности персонала конкретной организации. Сформулируйте выводы. Разбор кейсов.
		<i>Личность в организации</i> Типология личности и профессия менеджер. Методика М. Рокича «Ценностные ориентации», решение кейсовых задач, Тест на выявление лидерских качеств. Типология «Большая пятёрка». Т Тип поведения менеджера «А» и «Б». Составить основные правила компании для развития карьеры людей с ограниченными возможностями.
		<i>Групповые решения и методы их принятия</i> Комбинированное занятие «Процесс принятия группового решения и его психологические особенности». Групповое осуждение проблемы, принятие группового решения, защита результатов своей работы
2.	Организационные процессы. Поведение организации как системы	<i>Организационная культура</i> Создать «Модель организаций по переменным организационной культуры» используя предложенные таблицы. Используя, полученные знания, составьте модель корпоративной культуры вашей учебной группы. Создание самопрезентации, с использованием Power Point
		<i>Конфликты в организации</i> Управление межгрупповыми конфликтами в организации. Специфика межгрупповых конфликтов. Разработка правил управления межгрупповыми конфликтами в организации. Тренинг «Борьба за ресурсы».

		<p><i>Стили руководства и поведение руководителя</i> Стили руководства. Личные качества и стиль руководства. Возможности и ограничения возраста и образования для реализации различных стилей руководства. Решение кейсовых задач. Тренинг «Какой я руководитель».</p>
		<p><i>Поведение руководителя при принятии решения</i> Психологические барьеры при принятии решения. Фиксация как тенденция «привязываться» к неверному решению и способы ее преодоления. Эмоциональные, культурные и социальные барьеры, барьеры общения и восприятия. Создания своего аккаунта обучающегося в сервисах групповой работы для выполнения тренинговых упражнений Тренинг «Шейпер, аналитик: роли в команде», с использованием цифровых сервисов для совместной работы в команде</p>

4.4. Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы поведения личности в организации. Групповое поведение в организации	<p><i>Теории поведения человека в организации</i> Развитие теоретических взглядов на поведение личности в организации. История становления дисциплины “Организационное поведение” Появление дисциплины “Организационное поведение” в 60-е годы XX века как новый подход в обучении руководителей. Особенности организационного поведения в современных условиях, обусловленные изменениями: в существовании организаций, в рабочей силе, в</p>

		работе с клиентами, в процессах управления. Ситуационное управление и организационное поведение, их взаимосвязь и взаимозависимость. Организационное поведение и другие науки, изучающие поведение личности.
2	Организационные процессы. Поведение организации как системы	<i>Анализ и конструирование организации</i> Современные способы построения организации Миссия организации, философия организации. Цели деятельности, их доведение до исполнителей, восприятие целей деятельности работниками организации. Организация как система, строение организации. Классическая теория строения организации: бюрократическая модель М. Вебера Проектирование организации. Анализ отношений в организации. Факторы проектирования организации: состояние внешней среды, технология работы в организации, стратегический выбор целей развития организации, поведение работников.

4.7. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой)), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.24	Организационное поведение

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методологические основы организационного поведения	1,2	дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)
Знает психологические условия повышения результативности исполнения принятых решений	2	дифференцированный зачет (зачёт с оценкой), контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) определения структуры процесса принятия решения	2	дифференцированный зачет (зачёт с оценкой), контрольная работа

Знает основные факторы, определяющие выбор организационной структуры	1,2	дифференцированный зачет (зачёт с оценкой), контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) анализа внешней и внутренней среды организации выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию и ее персонал	1,2	дифференцированный зачет (зачёт с оценкой), контрольная работа, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) выявления ключевых элементов внешней и внутренней среды и оценки их влияния на организацию и ее персонал	1,2	дифференцированный зачет (зачёт с оценкой), контрольная работа, домашнее задание
Знает факторы, влияющие на поведение людей в компании	1,2	дифференцированный зачет (зачёт с оценкой), контрольная работа, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) выбора технологий эффективного влияния на индивидуальное, групповое и организационное поведение	1,2	дифференцированный зачет (зачёт с оценкой), контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) использования цифровых сервисов для совместной работы в команде	1,2	дифференцированный зачет (зачёт с оценкой), контрольная работа, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) создание самопрезентации	1,2	дифференцированный зачет (зачёт с оценкой), домашнее задание
Знает базовые модели человеческого поведения	1,2	дифференцированный зачет (зачёт с оценкой), домашнее задание
Знает основы личностного и группового поведения	1,2	дифференцированный зачет (зачёт с оценкой), контрольная работа, домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков

	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	Основы поведения личности в организации. Групповое поведение в организации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объект, предмет, задачи науки организационное поведение; 2. Методы исследования и трансформации организационного поведения; 3. История изучения организационного поведения; 4. Модели организационного поведения. 5. Особенности типологии поведения индивидов в организации; 6. Команда. Цели и функции создания команды. 7. Методы командного взаимодействия. 8. Командные роли по теории Билдинга. 9. Технология командного управления. 10. Резюме. Виды резюме. 11. Этапы жизненного цикла организации и их влияние на деятельность и поведение персонала организации. 12. Стратегическое позиционирование как регулятор поведения персонала. 13. Современные теории мотивации, применимые для решения управленческих задач. 14. Мотивы, побуждающие и поддерживающие трудовую деятельность. 15. Иерархия мотивов трудовой деятельности. 16. Мотивационный профиль. 17. Уровни анализа организационного поведения: индивид, группа, организация. 18. Роли. Ролевые идентификации. 19. Управление организационным развитием. 20. Групповые процессы, групповое давление и конформность, групповая сплоченность и совместимость.
	Организационные процессы. Поведение организации как системы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конфликты. Виды конфликтов. 2. «Моббинг», виды «моббинга». 3. «Боссинг», виды «боссинга», способы решения проблем «боссинга». 4. Профессиональное общение. Виды профессионального общения.

		<p>5. Индивидуальные, психологические особенности у лиц с ограниченными возможностями.</p> <p>6. Модели поведения человека их виды.</p> <p>7. Групповые модели поведения человека и их влияние на эффективность работы группы.</p> <p>8. Организационная культура. Виды организационной культурой.</p> <p>9. Понятие «норма» в описании индивидуального и профессионального поведения.</p> <p>10. Типология организационных культур. Организационные субкультуры.</p> <p>11. Личностный и поведенческий подход к изучению лидерства.</p> <p>12. Эффективность управленческих решений и стиль лидерства.</p> <p>13. Ситуационные теории лидерства: Фидлер, Херши и Бланшард, Врум — Йеттон — Яго.</p> <p>14. Управленческие мотивационные стратегии.</p> <p>15. Анализ стиля управления.</p> <p>16. Анализ организационного поведения и его использование результатов в управленческой деятельности.</p> <p>17. Базовая модель организационных преобразований.</p> <p>18. Формирование впечатлений и управление впечатлениями.</p> <p>19. Источники повышение эффективности работы компании.</p> <p>20. Влияние организации на поведение сотрудников. Перечислите критерии влияния.</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (в 3 семестре);
- домашнее задание (в 3 семестре).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа

Тема «Организационное поведение»

Выполнение кейсов.

В своем решении студенты должны:

- 1) сформулировать причины возникновения ситуации, спрогнозировать поведение участников кейса, обосновать необходимость получения дополнительных данных и определить источники их получения;

- 2) продемонстрировать знания и умения относительно использования ситуативного и системного подхода, широты взглядов на проблему;
- 3) разработать и продемонстрировать программу мероприятий, направленную на реализацию решения проблемы с помощью одного из научных методов (например, аналитического): проанализировать входные данные, превратить их в информацию; сформулировать проблему, цели и миссию, разработать «дерево» целей; выдвинуть возможные гипотезы и альтернативные варианты решения задачи; предложить направления их реализации, оценить итог.

Для решения кейса студентам необходимо:

1. Объяснить ситуацию.
2. Определить причины возникновения ситуации, спрогнозировать возможные варианты ее развития.
3. Дать характеристику уже принятым мерам.

Кейс 1 (пример)

Леонид Ковшов, выпускник ПТУ, пришел на завод «Стройдеталь» за полчаса до смены. Накануне в отделе кадров ему дали телефон мастера арматурного цеха, на участке которого ему предстояло работать. Минут десять он пытался дозвониться до проходной, пока, наконец, не застал мастера на месте. «Направили ко мне?» – спросил тот. «Через 10 минут планерка – подходи к этому времени», – и повесил трубку. Завод был большой, незнакомый. Только через 15 минут Ковшов разыскал свой цех и участок. Все рабочие уже успели получить задания, и он услышал лишь, как мастер «настраивал» всех на выполнение срочного задания, то уговаривая, то угрожая. Когда все ушли, мастер заметил новичка: «А, это ты? Пойдем к станку».

Они долго пробирались по цеху между станками, пока не подошли к станку, который стоял несколько в стороне. Стружка вокруг него была не убрана, инструменты разбросаны, но станок (это было видно) – новый. – Что, приходилось работать на таком? – Нет... – Новенький, только три месяца, как получили. Видишь, сразу тебе доверяем. Вот только не повезло тому, что до тебя здесь работал. Позавчера пошел на обед, а оттуда – в больницу. Пока побудь на его месте, а вернется – посмотрим. Ты приberi пока здесь, подготовь станок, а я минут на двадцать к начальнику цеха сбегаю, после потолкуем, что к чему.

Новичок с готовностью принялся за уборку, собрал стружку, разложил инструмент. Но когда подметал пол, его заставил вздрогнуть резкий свист: на него чуть не наехал электрокар. Электрокарщик увидел испуганное лицо, прокричал новичку: «Не зевай, салага!».

После этого Ковшов все время оглядывался с опаской. Он уже заметил, что надо остерегаться не только электрокара, но и крана, который часто сновал над головой. Мастер вернулся через полчаса. – Так, говоришь, на таком станке работать не доводилось? Тогда слушай. И он стал рассказывать, какая это хорошая машина, на каком принципе основано ее действие, каковы параметры и характеристики, как нужно ухаживать за станком. Все время через несколько предложений он переспрашивал: «Ясно? Понятно?» – и Ковшов поддакивал. Удовлетворенный такой обстоятельной и доходчивой, по его мнению, беседой, мастер еще раз переспросил: «Понятно?». Получил снова все тот же робкий ответ, ободряюще похлопал новичка по плечу: «Ну вот и начинай. Заготовок тебе хватит, а насчет инструмента спросишь у Терентьича, нашего “старшины”». Новичок хотел спросить, кто такой Терентьич и где его найти, но не осмелился, да и мастер уже его не услышал бы.

Работа шла нормально, но с непривычки он все-таки порезал палец. Было не особенно больно, но кровь шла сильно. Поднял голову, хотел спросить, где можно сделать перевязку, но снова не отважился: все сосредоточены – задание срочное, не до него. Кое-как перетянул палец носовым платком и снова принялся за дело. Оторвался от станка неожиданно – заметил, что стало меньше шума. Судя по времени, начался обед, и все без него ушли. Пока он искал, где 15-й цех, в котором находилась столовая, опоздал – смена уже отобедала. Пожалели его в столовой, покормили, чем могли. После обеда все шло, в общем, благополучно. В четыре часа Ковшов собрался было сдавать работу (ему, как подростку, рабочий день положен на час меньше), но мастера не было

видно. Мастер подошел к нему лишь в конце рабочего дня, осмотрел, что сделано, похвалил: «Продолжай в том же духе!». И тут же заспешил, ссылаясь на заботы: «Твоя смена кончилась, а у меня, брат, день ненормированный». У Ковшова было к нему много вопросов: хотелось знать, сколько заработал, какая работа будет завтра, но докучать этими мелкими делами, отрывать от более важных он не решился, тем более что мастер уже был далеко, а все рабочие разошлись. Ничего не оставалось больше, как отправиться со своими вопросами домой – до утра. А что будет завтра?

Задание

1. Проанализируйте поведение и действия мастера по отношению к молодому рабочему.
2. Дайте психологическую оценку первого рабочего дня новичка.
3. Определите целесообразное поведение и действия мастера в данной ситуации.

Домашнее задание Тема «Профессиограмма».

Состав домашнего задания:

В рамках домашнего задания создается «Профессиограмма» на своего коллегу.

Цель «профессиограммы» создать целостное представление об особенностях данного вида труда. Ядром «профессиограммы» является «психограмма» профессии. «Психограмма» включает описание требований, которые предъявляет профессия к психологическим качествам человека (мышлению, вниманию, восприятию и т.д.)

Выполненное домашнее задание оформляется в виде презентации:

1. Титульник - название выбранной профессии, фамилия, имя отчество студента (1 слайд);
2. «Профессиограмма» - это документ (должностная инструкция), в котором описаны особенности профессии или специальности (1 слайд);
3. Составление социально-психологического портрета современного профессионала «психограммы» (10 слайдов)

(**Психограмма** – описание требований, которые предъявляет профессия к психологическим качествам человека (мышление, внимание, восприятие).

Психологические качества, желательные для эффективного выполнения профессиональной деятельности, общения, для профессионального роста, преодоления экстремальных ситуаций в труде. Сюда относятся характеристики мотивационной, волевой, эмоциональной сферы специалиста:

1. Мотивы, цели, задачи, потребности, интересы, отношения, ценностные ориентации человека, психологические позиции.
2. Профессиональные притязания, профессиональная самооценка, самоосознание себя как профессионала.
3. Эмоции, психические состояния, эмоциональный облик.
4. Удовлетворенность человека трудом, его процессом и результатом.
5. Психологические знания о труде, о профессии.
6. Психологические действия, способы, приемы, умения, техники, психотехнологии (в их влиянии на себя и на других людей).
7. Профессиональные способности, профессиональная обучаемость, открытость к профессиональному росту.
8. Профессиональное мышление, в том числе творчество, возможность обогатить опыт профессии.
9. Профессиональное саморазвитие, умение проектировать и реализовать планы своего профессионального роста.
10. Психологические противопоказания (то есть психические качества, абсолютно или относительно несовместимые с профессией).
11. Линии профессионального роста и распада профессиональной деятельности и личности специалиста, пути их реабилитации.

В заключении к профиограмме целесообразно указать возможные пути профессионального обучения и переобучения, тренируемости отдельных психологических качеств и реабилитации, пути повышения квалификации и переквалификации, переориентации в рамках данной профессии и переподготовки на другую профессию или специальность.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы

Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику	Не допускает ошибок при выполнении заданий

	логику решения задач	решения	решения	
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.24	Организационное поведение

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
-------	---	--

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Гиперссылка на учебное издание в ЭБС
1	2	3
1.	Социальное взаимодействие в учебной и профессиональной деятельности: учебное пособие / А. Д. Ишков, Н. Г. Милорадова, Е. В. Романова, Е. А. Шныренков; под редакцией Н. Г. Милорадова. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 129 с. ISBN 978-5-7264-1445-4.	https://www.iprbookshop.ru/60774.html
2.	Красовский, Ю. Д. Организационное поведение: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Менеджмент» и специальности «Социология» / Ю. Д. Красовский. — 4-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 с. ISBN: 978-5-238-02186-7	http://www.iprbookshop.ru/71032.html
3.	Дорофеева Л.И. Организационное поведение: учебник/ Дорофеева Л.И.- Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 529 с. - ISBN 978-5-4497-1330-8.	https://www.iprbookshop.ru/110572.html
4.	Фролов, Юрий Викторович. Теория организации и организационное поведение. Методология организации: Учебное пособие для вузов / Ю. В. Фролов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 116 с. -ISBN 978-5-534-09522-7	https://urait.ru/bcode/452972
5.	Спивак Владимир Александрович. Организационное поведение: Учебное пособие для вузов / В. А. Спивак. - Москва: Юрайт, 2022. - 207 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт: ISBN 978-5-534-03535-3	https://urait.ru/bcode/488722

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.24	Организационное поведение

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.0.24	Организационное поведение

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Учебные аудитории для проведения учебных занятий Специальная аудитория	519 КМК Центр передового опыта в области инженерного образования и подготовки преподавателей	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (№ 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 10 [Pro, ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ГИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет)

	<p>Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор №</p>
--	---	--

		109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.25	Управление качеством в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доц.	к.э.н.	Чубаркина И.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 25 мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление качеством в ЖКХ» является формирование компетенций обучающегося в области изучения методов осуществления контроля качества технического обслуживания здания, логистики энергоресурсов и планирования мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества оказания услуг.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
ОПК-1 Способен применять в профессиональной деятельности законодательство Российской Федерации, регламентирующее отношения в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве, и участвовать в разработке проектов нормативных правовых актов в сфере управления, эксплуатации и содержания объектов жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	ОПК-1.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в сфере управления жилищным фондом для решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-1.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к процессам управления и эксплуатации жилищного фонда
ОПК -2 Способен проектировать организационные структуры в сфере жилищного и коммунального хозяйства и участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций	ОПК-2.4 Разработка порядка взаимодействия подразделений и границ ответственности при выполнении взаимосвязанных комплексов работ
	ОПК-2.7 Формирование принципов кадровой работы, разработка системы мотивации и вознаграждения в управляющей организации
	ОПК-2.9 Формирование критериев оценки качества выполняемой работы сотрудниками организации
ОПК-5 Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства	ОПК-5.3 Выбор и применение материалов и методов производства работ, обеспечивающих энергоэффективность зданий
	ОПК-5.7 Оценка эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от	Знает основные принципы обеспечения безопасности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
угроз (опасностей) природного и техногенного характера	жизнедеятельности человека и порядок применения их в профессиональной области Знает правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека
ОПК-1.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в сфере управления жилищным фондом для решения задачи профессиональной деятельности	Знает перечень нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере управления жилищным фондом для решения задачи профессиональной деятельности Имеет навыки (начального уровня) поиска и обобщения информации при решении задачи профессиональной деятельности в сфере управления жилищным фондом на основе анализа нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-1.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к процессам управления и эксплуатации жилищного фонда	Знает какие требования предъявляются к жилищному фонду в процессе его эксплуатации и управления. Имеет навыки (начального уровня) выявления основных требований нормативных документов, необходимых для формулирования выводов о стоимости, состоянии и характеристиках объекта недвижимости
ОПК-2.4 Разработка порядка взаимодействия подразделений и границ ответственности при выполнении взаимосвязанных комплексов работ	Знает перечень работ, выполняемых различными подразделениями Знает последовательность работ, осуществляемых подразделениями при управлении и эксплуатации объекта недвижимости Имеет навыки (начального уровня) планирования деятельности подразделений, учитывающей приоритетность и последовательность выполнения комплексов работ различным подразделениями
ОПК-2.7 Формирование принципов кадровой работы, разработка системы мотивации и вознаграждения в управляющей организации	Знает составляющие стиля управления в управляющей организации, которая используется в совместимости с мотивацией Имеет навыки (начального уровня) разработки программ вознаграждения за достижение поставленных целей Имеет навыки (начального уровня) формирования гибкой системы мотивации «человеческого капитала» в управляющей организации
ОПК-2.9 Формирование критериев оценки качества выполняемой работы сотрудниками организации	Знает систему четких параметров, помогающих всесторонне оценить эффективность сотрудников организации Имеет навыки (начального уровня) формирования комплекса данных, которые отражают качество работы каждого сотрудника организации
ОПК-5.3 Выбор и применение материалов и методов производства работ, обеспечивающих энергоэффективность зданий	Знает комплекс организационных, экономических и технологических мер, обеспечивающих энергоэффективность зданий
ОПК-5.7 Оценка эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	Знает показатели эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства Имеет навыки (начального уровня) расчета и оценки показателей эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Качество как объект управления	7	14	–	6	–	–	69	27	<i>Домашнее задание №1 р.1-2, Домашнее задание №2 р.2 Контрольная работа р.1-2</i>
2	Управление качеством ЖКУ	7	18	–	10	–	–			
Итого:		7	32	–	16	–	–	69	27	

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Качество как объект управления	Понятие качества Основные термины и определения Качество как объект управления Общие функции управления качеством продукции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Показатели качества и их оценка Обеспечение безопасности и качества на основных этапах жизненного цикла объекта недвижимости Статистические методы оценки и контроля качества Международная стандартизация и сертификация Система стандартов безопасности труда Теории выявления потребностей, мотивации и вознаграждения Ценность качества, потребительская ценность Планирование качества продукции, контроль качества
2	Управление качеством ЖКУ	Классификация жилищных услуг Требования к качеству жилищно-коммунальных услуг Нормативно-правовые документы и национальные стандарты, определяющие требования к качеству жилищно-коммунальных услуг Теоретические основы повышения качества жилищно-коммунальных услуг Контроль и надзор над жилищно-коммунальной сферой Использование современных информационных технологий и программных продуктов при управлении качеством в ЖКХ Системы договорных отношений участников рынка жилищно-коммунальных услуг Методика оценки качества предоставления жилищно-коммунальных услуг Система критериев оценки качества работы управляющей компании Совершенствование государственного контроля качества предоставления жилищно-коммунальных услуг Концепция управления качеством ЖКХ на основе инноваций

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Качество как объект управления	Показатели качества и их оценка Определение показателей качества Взаимосвязи между признаками, параметрами и показателями качества Классификация показателей Индексная оценка качества Учет и анализ затрат на качество Определение затрат на качество, классификация затрат по функциональному и факторному признакам Статистические методы оценки контроля качества Виды контроля (сплошной и выборочный) Функции выборочного контроля Статистический анализ Статистическое регулирование Приемочный контроль
2	Управление качеством ЖКУ	Заключение договоров с ресурсоснабжающими организациями: формы и порядок заполнения договоров на оказание коммунальных услуг Механизм сбора исходных данных для анализа качества поставок ресурсов Анализ и обсуждение нормативно-правовых актов, применяемых в сфере обслуживания МКД Составление планов и перечней работ для обеспечения надлежащих условий проживания граждан и выполнения нормативных требований

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		Организация контроля за техническим и санитарно-гигиеническим состоянием жилищного фонда и придомовых территорий Мониторинг удовлетворенности качеством предоставляемых жилищно-коммунальных услуг

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий №1 и №2;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Качество как объект управления	Зарубежный опыт управления качеством снабжения ресурсами Теории мотивации персонала Управление качеством на основе международных стандартов ИСО 9000 Правовое обеспечение управления качеством Затраты на качество Основы квалиметрии Конкурентоспособность и качество
2	Управление качеством ЖКУ	Особенности оценки объектов коммунальной инфраструктуры Источники финансирования инвестиционной деятельности по повышению качества работ в ЖКХ Управление качеством услуг в жилищной сфере

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.25	Управление качеством в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и порядок применения их в профессиональной области	1, 2	экзамен домашнее задание №1 р.1-2 контрольная работа р.1-2
Знает правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека	1, 2	экзамен домашнее задание №1 р.1-2 контрольная работа р.1-2
Знает перечень нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере управления жилищным фондом для решения задачи профессиональной деятельности	1, 2	экзамен домашнее задание №1 р.1-2 домашнее задание №2 р.2 контрольная работа р.1-2
Имеет навыки (начального уровня) поиска и обобщения информации при решении задачи	1, 2	домашнее задание №1 р.1-2 домашнее задание №2 р.2

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
профессиональной деятельности в сфере управления жилищным фондом на основе анализа нормативно-правовых и нормативно-технических документов		
Знает какие требования предъявляются к жилищному фонду в процессе его эксплуатации и управления	1, 2	экзамен домашнее задание №1 p.1-2 домашнее задание №2 p.2 контрольная работа p.1-2
Имеет навыки (начального уровня) выявления основных требований нормативных документов, необходимых для формулирования выводов о стоимости, состоянии и характеристиках объекта недвижимости	1, 2	домашнее задание №1 p.1-2 домашнее задание №2 p.2
Знает перечень работ, выполняемых различными подразделениями	1, 2	экзамен домашнее задание №1 p.1-2 домашнее задание №2 p.2 контрольная работа p.1-2
Знает последовательность работ, осуществляемых подразделениями при управлении и эксплуатации объекта недвижимости	1, 2	экзамен домашнее задание №1 p.1-2 домашнее задание №2 p.2 контрольная работа p.1-2
Имеет навыки (начального уровня) планирования деятельности подразделений, учитывающей приоритетность и последовательность выполнения комплексов работ различным подразделениями	2	домашнее задание №2 p.2
Знает составляющие стиля управления в управляющей организации, которая используется в совместимости с мотивацией	1, 2	экзамен домашнее задание №1 p.1-2 контрольная работа p.1-2
Имеет навыки (начального уровня) разработки программ вознаграждения за достижение поставленных целей	1, 2	домашнее задание №1 p.1-2
Имеет навыки (начального уровня) формирования гибкой системы мотивации «человеческого капитала» в управляющей организации	1, 2	домашнее задание №1 p.1-2
Знает систему четких параметров, помогающих всесторонне оценить эффективность сотрудников организации	1, 2	экзамен домашнее задание №1 p.1-2 домашнее задание №2 p.2 контрольная работа p.1-2
Имеет навыки (начального уровня) формирования комплекса данных, которые отражают качество работы каждого сотрудника организации	1, 2	домашнее задание №1 p.1-2
Знает комплекс организационных, экономических и технологических мер, обеспечивающих энергоэффективность зданий	1, 2	экзамен домашнее задание №1 p.1-2 контрольная работа p.1-2
Знает показатели эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	1, 2	экзамен домашнее задание №1 p.1-2 домашнее задание №2 p.2 контрольная работа p.1-2
Имеет навыки (начального уровня) расчета и оценки показателей эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	2	экзамен домашнее задание №2 p.2

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/ дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ/курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: экзамен в 7 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Качество как объект управления	<ol style="list-style-type: none">1. Показатели качества продукции и их применение2. Функции управления качеством3. Качество продукции и защита прав потребителей4. Стандартизация в управлении качеством5. Качество как объект управления6. Планирование процесса управления качеством7. Организация, координация и регулирование процесса управления качеством на различных уровнях управления8. Мотивация в управлении качеством9. Статистические методы оценки и контроля качества10. Контроль, учет и анализ процессов управления качеством11. Стандартизация и сертификация в системе управления качеством12. Качество и конкурентоспособность предприятия
2	Управление качеством ЖКУ	<ol style="list-style-type: none">1. Особенности управления качеством в ЖКХ2. Организация управления качеством в ЖКХ3. Использование современных информационных технологий и

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		программных продуктов при управлении качеством в ЖКХ 4. Основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности 5. Требования к качеству коммунальных услуг и допустимые отступления от этих требований 6. Организация сбора необходимых исходных данных для управления качеством поставок ресурсов ЖКХ 7. Организация претензионно-исковой работы по разрешению спорных вопросов, касающихся сроков, режимов и качества предоставления коммунальных ресурсов 8. Порядок установления факта предоставления некачественных услуг 9. Условия и порядок изменения размера платы за коммунальные услуги при предоставлении коммунальных услуг ненадлежащего качества 10. Качество услуг горячего и холодного водоснабжения 11. Качество услуг отопления 12. Качество услуг электроснабжения и газоснабжения 13. Состав разрешительной документации для целей управления качеством в ЖКХ 14. Состав и содержание концепции повышения качества обслуживания МКД

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- домашнее задание №1 р.1-2;
- домашнее задание №2 р.2;
- контрольная работа р.1-2.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Домашнее задание №1 р.1.

Тема домашнего задания №1 р.1: «Качество как объект управления».

Предполагается подготовка обучающимся реферата по заданной тематике.

Примерные темы рефератов:

1. Влияние пандемии на качество предоставляемых услуг в сфере ЖКХ
2. Защита прав потребителей коммунальных услуг и ответственность за их нарушение
3. Информационные технологии и программные продукты в обеспечении качества жилищно-коммунальных услуг
4. Мероприятия по совершенствованию коммунально-инженерной инфраструктуры г.Москвы как элемент повышения качества предоставляемых услуг
5. Мировой опыт системы менеджмента качества ЖКХ
6. Нормативно-правовое регулирование качества жилищно-коммунальных услуг
7. Организация претензионно-исковой работы по разрешению спорных вопросов, касающихся сроков, режимов и качества предоставления коммунальных ресурсов
8. Основные требования к качеству ЖКУ. Водоотведение

9. Основные требования к качеству ЖКУ. Газоснабжение
10. Основные требования к качеству ЖКУ. Горячее водоснабжение
11. Основные требования к качеству ЖКУ. Обращение с твердыми коммунальными отходами
12. Основные требования к качеству ЖКУ. Отопление
13. Основные требования к качеству ЖКУ. Холодное водоснабжение
14. Основные требования к качеству ЖКУ. Электроснабжение
15. Ответственность за качество предоставляемых коммунальных услуг
16. Оценка качества предоставляемых услуг. Статистические данные по России
17. Порядок выявления и устранения нарушений качества жилищно-коммунальных услуг
18. Представление качества, его связь с другими экономическими категориями (прибыльностью, трудоемкостью, ценой и затратами)
19. Проблемы обеспечения качества жилищно-коммунальных услуг
20. Система «умный город» для повышения качества в ЖКХ
21. Системный подход к управлению качеством коммунальных услуг
22. Современные методы управления качеством
23. Управление затратами на обеспечение качества коммунальных услуг
24. Условия и порядок изменения размера платы за коммунальные услуги при предоставлении коммунальных услуг ненадлежащего качества
25. Финансовая грамотность в ЖКХ и ее влияние на качество предоставления коммунальных услуг
26. Формы контроля качества коммунальных услуг
27. Эволюция системы качества в ЖКХ

Домашнее задание №2 р.2.

Тема домашнего задания №1 р.1: «Управление качеством ЖКУ».

Предполагается выполнение заданий.

Примерные задания для домашнего решения:

Задание 1.

Определить степень согласованности мнения пяти экспертов, результаты ранжирования которыми четырех объектов приведены в табл.

№ объекта	Оценка эксперта					Сумма рангов $\sum S_i$	Отклонение от среднего $S_i - S_{cp}$	Квадрат отклонения
	1	2	3	4	5			
1	1	2	3	4	5			
2	4	4	4	4	3			
3	3	3	2	3	4			
4	1	1	3	1	1			

Задание 2.

1. Составьте таблицу показателей качества конкретной продукции, используя стандарты СПКЛ.
2. Сформируйте экспертную группу.
3. Проведите ранжирование показателей качества.
4. Определите коэффициенты весомости показателей качества.
5. Определите степень согласованности мнения экспертов.

Задание 3.

Дайте характеристику деятельности ресурсоснабжающей организации «ХХХ» и услугам, которые она оказывает. Установите основные группы потребителей и заинтересованные стороны, их ожидания и потребности (оформите результаты в таблицу)

Ожидания заинтересованных лиц

Заинтересованные лица, окружающие	Ожидания и потребности
-----------------------------------	------------------------

организацию	заинтересованных лиц

Задание 4.

Спроектируйте сеть процессов предприятия. Для этого выполните следующие этапы: выделите процессы, проведите идентификацию и классификацию процессов; определите взаимодействие процессов; назначьте владельцев процессов.

Задание 5.

Составьте ответ на жалобу гражданина Иванова И.И. в связи с его обращением по поводу предоставления коммунальных услуг не соответствующих требованиям качества.

Контрольная работа р.1-2.

Тема контрольной работы р.1-2: «Управление качеством ЖКУ»

Контрольная работа может быть проведена в форме тестирования.

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий:

1. Качество продукции – это:
 - а) соответствие продукции, требованиям стандарта;
 - б) совокупность характеристик продукции, относящихся к ее способности удовлетворять определенные и предполагаемые потребности;
 - в) доступность продукции для приобретения, ее надежность и ремонтпригодность.
2. В менеджменте качества участвуют:
 - а) все службы и подразделения компании;
 - б) только служба менеджмента качества;
 - в) руководство компании и служба менеджмента качества.
3. Менеджмент качества связан:
 - а) только с производственными подразделениями компании;
 - б) со всей системой управления компании;
 - в) с внешними поставщиками компании.
4. Затраты на качество – это:
 - а) затраты, которые нужно понести, чтобы обеспечить удовлетворенность потребителя;
 - б) затраты, которые приходится нести, чтобы исправить дефекты продукции;
 - в) затраты на организацию подразделений по управлению качеством.
5. Показатели качества, характеризующие свойства продукции, определяющие основные функции и обуславливающие область ее применения, - это:
 - а) показатели технологичности;
 - б) показатели стандартизации;
 - в) показатели назначения.
6. Уровень качества продукции – это:
 - а) степень соответствия показателей качества продукции нормативным значениям;
 - б) процентное содержание дефектной продукции в общем объеме выпуска;
 - в) относительная характеристика е качества, основанная на сравнении показателей качества с показателями качества лучших отечественных зарубежных аналогов.
7. Система управления качеством продукции – это:
 - а) совокупность управленческих органов и объектов управления, мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и поддержание высокого уровня качества продукции;
 - б) совокупность подразделений отдела технического контроля;
 - в) комплекс технических средств для измерения показателей качества.
8. Каким документом установлены требования к вентиляции, кондиционированию и воздушному отоплению МКД?
 - а) Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

б) СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003.

в) ответы а) и б)

9. Кто вправе инициировать проведение экспертизы качества коммунальной услуги:

а) любой заинтересованный участник проверки факта нарушения качества коммунальной услуги?

б) собственник помещения в МКД;

в) председатель совета МКД.

10. Какими документами определяется периодичность оказания услуг и выполнения работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества собственников помещений в МКД:

а) договор управления МКД;

б) решение общего собрания собственников помещений в МКД;

в) ответы а) и б)

11. Каким нормативно-правовым документом определен состав технической документации и иных документов, связанных с управлением МКД?

а) постановление Правительства РФ от 13.08.2006 №491;

б) постановление Правительства РФ от 15.05.2013 №416;

в) постановление Правительства РФ от 28.10.2014 №110.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного	Не знает значительной	Знает только основной	Знает материал дисциплины в	Обладает твёрдым и полным знанием

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	части материала дисциплины	материал дисциплины, не усвоил его деталей	объёме	материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки	Допускает	Допускает	Допускает	Не допускает

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
самопроверки. Качество сформированных навыков	грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.25	Управление качеством в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. — Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. — 669 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 646-663 (256 назв.). — ISBN 978-5-4323-0292-2	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Фрейдина Е.В. Управление качеством : практикум / Фрейдина Е.В., Тропин А.А.. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-7014-0847-8	http://www.iprbookshop.ru/87198.html
2	Квалиметрия и системы качества. Практикум : учебное пособие / О.П. Дворянинова [и др.].. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. — 137 с. — ISBN 978-5-00032-496-7	https://www.iprbookshop.ru/106441.html

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
3	Управление качеством : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / В.И. Кузнецов [и др.].. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 287 с. — ISBN 978-5-238-02344-1	https://www.iprbookshop.ru/109222.html
4	Квалиметрия и системы качества. Практикум. Часть 1 : учебное пособие / Л.Б. Лихачева [и др.].. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. — 69 с. — ISBN 978-5-00032-017-4	https://www.iprbookshop.ru/47424.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.25	Управление качеством в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.25	Управление качеством в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛІРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Финансы в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Профессор	Д.э.н., профессор	Мотгаева А.Б.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Организация строительства и управление недвижимостью»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН,
протокол № 12_ от 27 мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Финансы в ЖКХ» является формирование компетенций обучающегося в области финансов и финансовой грамотности сферы ЖКХ.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки УК-10.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида УК-10.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей УК-10.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели УК-10.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.3 Оценка возможных последствий коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Знает методики и показатели, используемые для проведения анализа финансовой отчетности субъекта ЖКХ

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Знает методы построения алгоритма для решения задач
УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов	Имеет навыки (начального уровня) постановки задачи и способа решения с учетом учётом наличия ограничений и ресурсов
УК-10.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки	Имеет навыки (основного уровня) применения понятийно-категориального аппарата экономической науки для описания базовых принципов функционирования экономики и экономического развития
УК-10.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида	Имеет навыки (основного уровня) разбора социально-экономической политики
УК-10.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Знает экономическое и финансовое планирование и способы их применения
УК-10.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели	Знает , что такое инструменты управления личными финансами и как применять их для достижения поставленной цели
УК-10.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения	Имеет навыки (основного уровня) оценки экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения
УК-11.3 Оценка возможных последствий коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде	Знает понятие коррупция и коррупционное поведение и их последствия в общественной и в профессиональной среде

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К	
1	Основы финансирования	6	16		16					Контрольная работа р.1-2	
2	Особенности финансов ЖКХ	6	16		16			16	82		18
	Итого:	6	32		32			16	82	18	<i>Дифференцированный зачет (зачет с оценкой), курсовая работа</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости.

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы финансирования	<p>Тема 1. Поведение в финансовой сфере. Модель принятия экономических решений. Эвристики суждения. Поведенческие эффекты. Информация в финансово-экономической сфере. Правовая грамотность в финансовой сфере.</p> <p>Тема 2. Личный бюджет и финансовое планирование. Деньги и их виды. Электронные деньги. Доходы и расходы.</p>

		<p>Финансовый план. Активы и пассивы. Инвестиции. Ликвидность. Надежность. Доходность. Бюджет. Способы выбора активов. Текущий капитал. Резервный капитал. Инвестиционный капитал. Энергосберегающие технологии. Компактные люминесцентные лампы и светодиоды. Экономия на масштабах.</p> <p>Тема 3. Расчёты и платежи. Чем можно расплачиваться. Как совершать расчёты и платежи. Денежные переводы. Управление движением безналичных денег. Проблемы при расчётах и платежах. Нормативные акты по расчётам и платежам.</p> <p>Тема 4. Фондовый рынок. Рынок ценных бумаг как часть финансового рынка, его роль и значение для экономики. Структура рынка. Понятие рынка ценных бумаг. Инвесторы и эмитенты. Профессиональные участники фондового рынка. Закон «О рынке ценных бумаг». Профессиональные требования к специалистам, работающим на фондовом рынке. Риск и доходность на фондовом рынке. Облигации: характеристика и классификация. Преимущества привлечения капитала в компанию путем выпуска облигаций по сравнению с банковским кредитом. Фундаментальные свойства облигации. Виды облигаций. Понятие, виды и фундаментальные свойства акций. Права владельцев акций. Виды акций. Обыкновенные и привилегированные акции, их свойства и отличительные черты. Закон «Об акционерных обществах». Конвертируемые ценные бумаги. Права, варранты, депозитарные расписки.</p> <p>Тема 5. Валюта Основные понятия валютного рынка. Криптовалюты. Регулирование валютного рынка. Обмен валют. Колебания валютного курса. Траты, переводы, накопление валют. Паритет покупательной способности. Кэрри трейд. Сырьевые (товарные) валюты. Форвардные и фьючерсные контракты.</p> <p>Тема 6. Защита прав потребителей Покупка и её последствия. Кто такой потребитель. Права потребителя. Закон о защите прав потребителя применительно к финансовым услугам. Механизмы решения конфликтов с финансовыми организациями.</p>
2	Особенности финансов ЖКХ	<p>Тема 7. Жилищное хозяйство. Жилищное хозяйство. Особенности организации финансов жилищного хозяйства. Планирование доходов и расходов жилищного хозяйства. Финансовое планирование</p> <p>Тема 8. Методы калькуляции продукции. Хозяйственно-производственная деятельность. Себестоимость. Виды себестоимости. Методы калькулирования продукции</p>

4.1 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы финансирования	<p>Тема 1. Поведение в финансовой сфере. Модель принятия экономических решений. Эвристики суждения. Поведенческие эффекты. Информация в финансово-экономической сфере. Правовая грамотность в финансовой сфере.</p>

		<p>Тема 2. Личный бюджет и финансовое планирование. Деньги и их виды. Электронные деньги. Доходы и расходы. Финансовый план. Активы и пассивы. Инвестиции. Ликвидность. Надежность. Доходность. Бюджет. Способы выбора активов. Текущий капитал. Резервный капитал. Инвестиционный капитал. Энергосберегающие технологии. Компактные люминесцентные лампы и светодиоды. Экономия на масштабах.</p> <p>Тема 3. Расчёты и платежи. Чем можно расплачиваться. Как совершать расчёты и платежи. Денежные переводы. Управление движением безналичных денег. Проблемы при расчётах и платежах. Нормативные акты по расчётам и платежам.</p> <p>Тема 4. Фондовый рынок. Рынок ценных бумаг как часть финансового рынка, его роль и значение для экономики. Структура рынка. Понятие рынка ценных бумаг. Инвесторы и эмитенты. Профессиональные участники фондового рынка. Закон «О рынке ценных бумаг». Профессиональные требования к специалистам, работающим на фондовом рынке. Риск и доходность на фондовом рынке. Облигации: характеристика и классификация. Преимущества привлечения капитала в компанию путем выпуска облигаций по сравнению с банковским кредитом. Фундаментальные свойства облигации. Виды облигаций. Понятие, виды и фундаментальные свойства акций. Права владельцев акций. Виды акций. Обыкновенные и привилегированные акции, их свойства и отличительные черты. Закон «Об акционерных обществах». Конвертируемые ценные бумаги. Права, варранты, депозитарные расписки.</p> <p>Тема 5. Валюта Основные понятия валютного рынка. Криптовалюты. Регулирование валютного рынка. Обмен валют. Колебания валютного курса. Траты, переводы, накопление валют. Паритет покупательной способности. Кэрри трейд. Сырьевые (товарные) валюты. Форвардные и фьючерсные контракты.</p> <p>Тема 6. Защита прав потребителей Покупка и её последствия. Кто такой потребитель. Права потребителя. Закон о защите прав потребителя применительно к финансовым услугам. Механизмы решения конфликтов с финансовыми организациями.</p>
2	Особенности финансов ЖКХ	<p>Тема 7. Жилищное хозяйство. Жилищное хозяйство. Особенности организации финансов жилищного хозяйства. Планирование доходов и расходов жилищного хозяйства. Финансовое планирование</p> <p>Тема 8. Методы калькуляции продукции. Хозяйственно-производственная деятельность. Себестоимость. Виды себестоимости. Методы калькулирования продукции</p>

4.3 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную

образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Особенности финансов ЖКХ	1. Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. 2. Дополнительное изучение теоретических вопросов по темам: Тема 2. Методы калькуляции продукции. Планирование, учет, анализ себестоимости.
		1. Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. 2. Дополнительное изучение теоретических вопросов по темам: Тема 6. Фондовый рынок. Векселя и банковские сертификаты. Производные финансовые инструменты.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированному зачёту (зачёту с оценкой, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Финансы в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методики и показатели, используемые для проведения анализа финансовой отчетности субъекта ЖКХ	1,2	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает методы построения алгоритма для решения задач	1,2	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) постановки задачи и способа решения с учетом учётом наличия ограничений и ресурсов	1,2	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа
Имеет навыки (основного уровня) применения понятийно-категориального аппарата экономической	1,2	Контрольная работа Дифференцированный

науки для описания базовых принципов функционирования экономики и экономического развития		зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа
Имеет навыки (основного уровня) разбора социально-экономической политики	1,2	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает экономическое и финансовое планирование и способы их применения	1,2	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает , что такое инструменты управления личными финансами и как применять их для достижения поставленной цели	1,2	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа
Имеет навыки (основного уровня) оценки экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения	1,2	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа
Знает понятие коррупция и коррупционного поведение и их последствия в общественной и в профессиональной среде	1,2	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: *дифференцированный зачет (зачет с оценкой)*

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания																																															
1	Особенности финансов ЖКХ	<p><i>Типовые вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое жилищное хозяйство? 2. Из чего состоит жилищный фонд. 3. Особенности организации финансов жилищного хозяйства 4. Расходы и доходы по текущему ремонту жилищного фонда. 5. Отличительные черты оборотных средств. 6. Расходные материалы по эксплуатации жилого фонда. 7. Организация оборотных средств. 8. Хозяйственно-производственная деятельность. 9. Себестоимость. 10. Виды себестоимости. 11. Статьи расходов. 12. Планирование, учет, анализ себестоимости. <p><i>Типовые задания:</i></p> <p style="text-align: center;">Прогноз финансовых результатов предприятия</p> <table border="1" data-bbox="496 1178 1481 1982"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование показателя</th> <th colspan="2">тыс. руб.</th> </tr> <tr> <th>план</th> <th>факт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Выручка от реализации</td> <td>342400</td> <td>445120</td> </tr> <tr> <td>Производственная себестоимость</td> <td>242760</td> <td>310440</td> </tr> <tr> <td>Управленческие расходы</td> <td>63482</td> <td>75620</td> </tr> <tr> <td>Коммерческие расходы</td> <td>8220</td> <td>11128</td> </tr> <tr> <td>Прибыль от продажи продукции</td> <td>27938</td> <td>47932</td> </tr> <tr> <td>Операционные доходы</td> <td>1950</td> <td>2223</td> </tr> <tr> <td>в т.ч. от продажи ценных бумаг</td> <td>530</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>Операционные расходы</td> <td>1860</td> <td>2120</td> </tr> <tr> <td>в т.ч. налоги</td> <td>1360</td> <td>1548</td> </tr> <tr> <td>Внереализационные доходы</td> <td>1300</td> <td>1482</td> </tr> <tr> <td>Внереализационные расходы</td> <td>800</td> <td>912</td> </tr> <tr> <td>Прибыль от финансово-хозяйственной деятельности</td> <td>28528</td> <td>48605</td> </tr> <tr> <td>Налог на прибыль</td> <td>25767</td> <td>43744</td> </tr> <tr> <td>Чистая прибыль</td> <td>22761</td> <td>38626</td> </tr> </tbody> </table> <p>Найти: выручку, прибыль от продажи продукции, инфляцию, прибыль от финансово-хозяйственной деятельности, сумма налога на прибыль, чистая</p>	Наименование показателя	тыс. руб.		план	факт	Выручка от реализации	342400	445120	Производственная себестоимость	242760	310440	Управленческие расходы	63482	75620	Коммерческие расходы	8220	11128	Прибыль от продажи продукции	27938	47932	Операционные доходы	1950	2223	в т.ч. от продажи ценных бумаг	530	600	Операционные расходы	1860	2120	в т.ч. налоги	1360	1548	Внереализационные доходы	1300	1482	Внереализационные расходы	800	912	Прибыль от финансово-хозяйственной деятельности	28528	48605	Налог на прибыль	25767	43744	Чистая прибыль	22761	38626
Наименование показателя	тыс. руб.																																																
	план	факт																																															
Выручка от реализации	342400	445120																																															
Производственная себестоимость	242760	310440																																															
Управленческие расходы	63482	75620																																															
Коммерческие расходы	8220	11128																																															
Прибыль от продажи продукции	27938	47932																																															
Операционные доходы	1950	2223																																															
в т.ч. от продажи ценных бумаг	530	600																																															
Операционные расходы	1860	2120																																															
в т.ч. налоги	1360	1548																																															
Внереализационные доходы	1300	1482																																															
Внереализационные расходы	800	912																																															
Прибыль от финансово-хозяйственной деятельности	28528	48605																																															
Налог на прибыль	25767	43744																																															
Чистая прибыль	22761	38626																																															

		прибыль
2	Финансовая грамотность	<p><i>Типовые вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Социально-экономическая сущность финансов. 2. Функции финансов. 3. Этапы развития финансовых отношений. 4. Взаимоотношение финансов с базовыми экономическими понятиями (деньги, кредит, страхование, доход и т.д.) 5. Черты финансовых отношений. 6. Понятие и черты финансовой системы. 7. Структура и этапы развития финансовой системы. 8. Централизованная сфера финансов. 9. Децентрализованная сфера финансов. 10. Личные финансы. 11. Структура управления финансами. 12. Управление финансами на централизованном уровне. 13. Управление финансами на децентрализованном уровне. 14. Понятие и виды финансовой политики. 15. Характеристика бюджетной политики. 16. Характеристика налоговой политики. 17. Характеристика денежно-кредитной политики. 18. Характеристика финансовой политики предприятия. 19. Сущность финансового контроля. 20. Принципы финансового контроля. 21. Виды финансового контроля. 22. Понятие и структура бюджетной системы. 23. Доходы бюджета и их структура. 24. Налоговые доходы бюджета. 25. Неналоговые доходы бюджета. 26. Расходы бюджета и система их планирования. 27. Межбюджетные отношения. 28. Внебюджетные фонды в бюджетной системе РФ. 29. Пенсионная система России и ее особенности. 30. Резервные фонды в бюджетной системе страны. 31. Управление государственным и муниципальным долгом. 32. Сущность и особенности финансов организаций. 33. Сходства и отличия финансов коммерческих и некоммерческих организаций 34. Функции и принципы финансов организаций 35. Финансовые ресурсы организаций. 36. Активы организации. 37. Доходы организации. 38. Расходы организации. 39. Финансовые результаты деятельности организации. 40. Роль и значение финансового анализа в управлении финансами организации. 41. Экономическая сущность страхования. 42. Функции страхования. <p><i>Типовые задания:</i></p> <p>Студентка Эльвира открыла вклад в банке 25 апреля 2016 года сроком на 6 месяцев. Сумма вклада — 40 000 рублей, процентная ставка — 7,2% годовых. По условиям договора начисление процентов производится ежемесячно, и если вкладчик не снимает проценты, то они причисляются к</p>

	сумме вклада. Для целей расчета процентов банк принимает год равным 365 дням. 1. Какая сумма будет на счете Эльвиры через 3 месяца? 2. Какую сумму получит Эльвира по истечении срока договора?
--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тема курсовых работ единая - «Особенности финансирования объектов ЖКХ».

Курсовая работа (курсовой проект) состоит из пояснительной записки и приложений к ней. В приложения включаются расчетные таблицы, составленные с использованием MS Excel.

Пояснительная записка имеет следующее содержание:

1. Описание объекта.

Описание основных технико-экономических показателей будущего объекта, описание объекта, его объемно-планировочных, конструктивных и архитектурных (при необходимости) решений. Описание должно сопровождаться наглядным материалом: рисунками, фотографиями и т.п. В данном разделе дается описание сути проекта, его целей и задач.

2. Обзор рынка.

Проводится для того сегмента рынка в ЖКХ, к которому относится выбранный объект. Используя преимущественно вторичные источники информации, необходимо провести классификацию объектов недвижимости, оценить спрос и предложение на рынке, указать наиболее крупных игроков на рынке, а также информацию о конкурирующих проектах. Дать информацию о динамике цен на готовые объекты и ставок арендной платы (при необходимости). Проанализировать сценарии и прогнозы дальнейшего развития рынка недвижимости в выбранном сегменте. Результатом работы должен стать SWOT-анализ проекта с указанием его сильных и слабых сторон, потенциальных возможностей и угроз.

3. Расчетная часть.

Расчет основных показателей финансов в ЖКХ

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

Очная форма обучения

- контрольная работа в 6 семестре;

Контрольная работа

Задание №1

Группы затрат	Тыс. руб.	
	факт	план
А. Производственные затраты	242760	310440
Материальные затраты	107072	138112
в т.ч.		
основные сырье и материалы	62400	81120
топливо	16800	21504
электроэнергия	26912	34448
прочие	960	1040
Оплата труда	62320	81016
Отчисления на соц. нужды	17440	21064
Амортизация	8200	8200
Прочие затраты	47728	62048
Б. Управленческие расходы	63482	75620

в т.ч.		
оплата труда АУП	20720	25904
отчисления на соц. нужды	5802	6735
амортизация	2400	2400
в т.ч.		
общехозяйственных фондов	2200	2200
нематериальных активов	200	200
Налоги	2560	3328
Прочие расходы	32000	37253
В. Коммерческие расходы	8800	11128
в т.ч.		
оплата труда работников сбыта	1712	2160
отчисления на соц. нужды	480	561,6
расходы на рекламу	2800	3640
прочие коммерческие расходы	3808	4766,4
Итого	315042	397188

Задание: Калькуляция себестоимости продукции

Задание №2

В начале октября 2016 года известный эксперт по банковскому сектору написал сообщение в Facebook, рекламирующий новый сервис по продаже ценных бумаг. В частности, в нем говорилось следующее:

«А знаете ли вы что {физическому лицу} можно положить средства в РСХБ на трех-летний депозит под 9,25% годовых, а можно получать более 15% с той же степенью надежности?»

Как выяснилось, речь шла о сравнении обычных депозитов и субординированных облигаций Россельхозбанка, не имеющих срока погашения («вечных»), подлежащих списанию в случае проблем у банка и не застрахованных Агентством по страхованию вкладов.

Вопросы:

- 1) Непременно ли обязательства перед индивидом одного и того же финансового института имеют одинаковую надежность? 2) По каким причинам возможна существенная разница в доходности сберегательных финансовых продуктов? 3) Как следует принимать решение, если вы видите такую большую разницу в доходности?

Задания на выполнение курсовой работы

«Особенности финансирования объектов ЖКХ на примере (студент выбирает с согласования научного руководителя объект ЖКХ)»

В конце курсовой работы обязательно должен быть перечень использованной литературы, а по тексту – ссылки на неё.

Основные требования к оформлению рефератов:

- объем реферата: - 15 страниц машинописного текста;
- поля: сверху-2; снизу – 2; слева – 2,5; справа – 1;
- интервал между строками – 1;
- отступ для абзаца – 1,27;

Шрифт печати – обычный, Times New Roman; кегль -14.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) проводится для очной формы обучения в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	не знает терминов и определений	знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	знает термины и определения	знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен их интерпретировать и использовать	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц	не знает значительной части материала дисциплины	знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	знает материал дисциплины в объёме	обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими комментариями	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими комментариями	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 6 семестре для очной формы обучения.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Финансы в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 646-663 (256 назв.). - ISBN 978-5-4323-0292-2	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Кабанцева, Н. Г. Финансы : учебное пособие / Н. Г. Кабанцева. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. — 168 с. — ISBN 978-5-222-18946-7.	http://www.iprbookshop.ru/4986.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<u>Б1.О.26</u>	<u>Финансы в ЖКХ</u>

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.26	Финансы в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор №

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
Помещение для самостоятельной	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Код направления подготовки/ специальности	38.03.10
Направление подготовки/ специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Старший преподаватель		Никишкин В.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой
«Физическое воспитание и спорт»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27
мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат обучения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности, на основе знаний о здоровом образе жизни человека
	УК-7.2 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
	УК-7.3 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития, функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности
	УК-7.4 Выбор рациональных средств и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

Код и наименование индикатора достижений компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1. Оценка показателей собственного здоровья, уровня развития личной физической и функциональной подготовленности, на основе знаний о здоровом образе жизни человека	Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ
	Знает формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния
	Имеет навыки (начального уровня) применения рациональных способов и приемов сохранения физического и психического здоровья, профилактики психофизического и нервно-эмоционального утомления, ведя здоровый образ жизни

Код и наименование индикатора достижений компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Имеет навыки (начального уровня) использования знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения индивидуального уровня развития физических качеств, владения основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений и навыков</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) владения методами самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для оценки физического развития, функциональной и физической подготовленности</p>
<p>УК-7.2. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</p>	<p>Имеет навыки (начального уровня) составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической, тренировочной или реабилитационно-восстановительной направленности</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) применения средств и методов физической культуры для формирования и развития физических качеств</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) эффективного и экономичного владения жизненно важными способами передвижения (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание)</p>
<p>УК-7.3. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для коррекции собственного здоровья, физического развития, функциональной подготовленности и средств восстановления работоспособности</p>	<p>Имеет навыки (начального уровня) подбора упражнения для освоения технических приемов в избранном виде спорта</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования в процессе занятий технические средства (тренажерные комплексы)</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования методов самоконтроля для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) с помощью средств и методов реабилитации восстанавливать трудоспособность организма</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) организации и проведения соревнования по избранному виду спорта</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) реализации индивидуальных комплексных программ коррекции здоровья</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выполнения технических приемов, тактических действий в избранном виде спорта</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения избранного вида спорта или системы физических упражнений, раскрывать их возможности для саморазвития и самосовершенствования</p>
<p>УК-7.4 Выбор рациональных средств и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</p>	<p>Имеет навыки (начального уровня) с помощью средств и методов реабилитации восстанавливать трудоспособность организма после травм и перенесенных заболеваний</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения организационных форм, средств и методов профессионально-прикладной подготовки для развития и коррекции профессионально важных качеств</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения методов современных педагогических, медико-биологических и психологических средств реабилитации и восстановления</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения производственной гимнастики</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 академических часов.

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

а) для обучающихся в основной и подготовительной группах

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	1			16			6	9	Контрольная работа № 1 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)				16					
	Итого за 1 семестр:	1			32			6	9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	2			12			6	9	Контрольная работа № 2 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)				20					
	Итого за 2 семестр:	2			32			6	9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	3			10			6	9	Контрольная работа № 3 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)				22					
	Итого за 3 семестр:	3			32			6	9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	4			12			6	9	Контрольная работа № 4 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)				20					
	Итого за 4 семестр:	4			32			6	9	Зачет

1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	5			10			6	9	Контрольная работа № 5 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)				22					
	Итого за 5 семестр:	5			32			6	9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	6			10			6	9	Контрольная работа № 6 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)				22					
	Итого за 6 семестр:	6			32			6	9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	7			10			5	9	Контрольная работа № 7 (р. 1, 2)
2	Специализация (избранный вид спорта)				22					
	Итого за 7 семестр:	7			32			5	9	Зачет
	Итого:	1-7			224			41	63	7 зачётов

б) для обучающихся в специальной медицинской группе "А"

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	1			16			6	9	Контрольная работа № 1 (р. 1, 2)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика				16					
	Итого за 1 семестр:	1			32			6	9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	2			14			6	9	Контрольная работа № 2 (р. 1, 2)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика				18					
	Итого за 2 семестр:	2			32			6	9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	3			12			6	9	Контрольная работа № 3 (р. 1, 2)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика				20					
	Итого за 3 семестр:	3			32			6	9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	4			10			6	9	Контрольная работа № 4 (р. 1, 2)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика				22					
	Итого за 4 семестр:	4			32			6	9	Зачет
1	Общая, специальная,	5			12			6	9	Контрольная

	профессионально-прикладная физическая подготовка									работа № 5 (р. 1, 2)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика			20						
	Итого за 5 семестр:	5		32			6	9		Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	6		10			6	9		Контрольная работа № 6 (р. 1, 2)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика			22						
	Итого за 6 семестр:	6		32			6	9		Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	7		10			5	9		Контрольная работа № 7 (р. 1, 2)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика			22						
	Итого за 7 семестр:	7		32			5	9		Зачет
	Итого:	1-7		224			41	63		7 зачётов

в) для обучающихся в специальной медицинской группе «Б»

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	1			12			6	9	Контрольная работа № 1 (р. 1,3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика				20					
	Итого за 1 семестр:	1			32			6	9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	2			10			6	9	Контрольная работа № 2 (р.1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика				22					
	Итого за 2 семестр:	2			32			6	9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	3			12			6	9	Контрольная работа № 3 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика				20					
	Итого за 3 семестр:	3			32			6	9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	4			10			6	9	Контрольная работа № 4 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика				22					
	Итого за 4 семестр:	4			32			6	9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	5			12			6	9	Контрольная работа № 5 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика				20					

	Итого за 5 семестр:	5		32		6	9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	6		10		6	9	Контрольная работа № 6 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика			22				
	Итого за 6 семестр:	6		32		6	9	Зачет
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	7		10		5	9	Контрольная работа № 7 (р. 1, 3)
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика			22				
	Итого за 7 семестр:	7		32		5	9	Зачет
	Итого:	1-7		224		41	63	7 зачетов

Обучающийся имеет право подать заявление и выбрать форму и место занятий, на основании ИПРА.

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ.

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Практические занятия для обучающихся в основной и подготовительной группах

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	<p>Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту.</p> <p>Легкая атлетика. Методика эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, бег). Обучение и совершенствование техники и тактики бега, старта и финиша, бега на различные дистанции, по выражу, эстафетному бегу.</p> <p>ОФП, СФП, ППФП включает в себя разнообразные комплексы общеразвивающих упражнений, разновидности гимнастических упражнений (стретчинг, пилатес, йога, аэробика, фиткросс), строевые упражнения, подвижные игры, эстафеты.</p> <p>Методика дыхательной гимнастики. Виды дыхания. Методика корригирующей гимнастики для глаз. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения. Методы самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы) и физической подготовленности (тесты, нормативы), функциональной подготовленности (функциональные пробы). Комплексы упражнений, направленных на развитие и совершенствование профессионально важных качеств.</p>

		<p>Составление комплексов упражнений (различные видов и направленности воздействия). Методика составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической и тренировочной и оздоровительной направленности (в т.ч. производственной гимнастики).</p> <p>Лыжная подготовка. Обучение и совершенствование техники передвижения на лыжах: попеременному двухшажному и четырехшажному ходу, одновременных ходов (бесшажному, одношажному, двухшажному) и коньковому ходу; перехода с хода на ход, спусков, поворотов в движении, торможения, преодоления подъемов и препятствий. Освоение тактики индивидуального и эстафетного бега на лыжах.</p>
2	Специализация (избранный вид спорта)	<p>Общие положения техники безопасности при занятиях избранным видом спорта, правила поведения в спортивных залах. Спортивные игры (баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис), гимнастика, единоборства, силовые виды спорта (гиревой спорт, пауэрлифтинг, тяжелая атлетика), ГТО многоборье, плавание.</p> <p>Развитие специальных физических качеств. Обучение и совершенствование двигательных умений и навыков (технических приемов), индивидуальной, групповой и командной тактики в избранном виде спорта. Изучение правил соревнований и совершенствование навыков судейства.</p>

Практические занятия для обучающихся в специальной медицинской группе "А"

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	<p>Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту.</p> <p>Легкая атлетика: ходьба, бег и их разновидности. Методические особенности обучения бегу. Правила дыхания. Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения с предметами и без них. Упражнения для воспитания силы, выносливости, гибкости, ловкости, быстроты. Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья. Методики самооценки физического состояния, утомления. Комплексы упражнений гигиенической и профессионально-прикладной направленности.</p> <p>Подвижные игры и эстафеты с предметами и без них, с простейшими способами передвижения, не требующие проявления максимальных усилий и сложно-координационных действий. Обучение элементам техники спортивных игр: баскетбола, волейбола, настольного тенниса. Общие и специальные упражнения.</p> <p>Лыжная подготовка. Обучение технике передвижения на лыжах: попеременному двухшажному и четырехшажному ходу, одновременных ходов (бесшажному, одношажному, двухшажному) и коньковому ходу.</p>
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	<p>Целенаправленность и дифференцированность методик ЛФК. Адекватность нагрузки ЛФК индивидуально-динамическим и резервным возможностям обучающегося.</p> <p>Обучение и совершенствование техники выполнения специальных упражнений для профилактики различных заболеваний: нарушений опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, сердечно – сосудистой, дыхательной, центральной нервной системы, органов зрения и слуха.</p> <p>Формирование навыка правильного дыхания во время выполнения упражнений. Обучение дыхательным упражнениям по различным лечебным системам. Закаливание и его значение для организма человека (занятия на улице). Использование элементов йоги, пилатеса, стретчинга. Обучение методике корригирующей гимнастики для глаз. Обучение методам самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы), физической и функциональная подготовленность (функциональные пробы). Методика составления комплексов упражнений производственной гимнастики с учетом будущей профессиональной</p>

		<p>деятельности и отклонений в состоянии здоровья обучающегося. Инструкторская практика проведения производственной и корригирующей гимнастики с учебной группой. Овладение методикой составления индивидуальной оздоровительной программы, с учетом отклонений в состоянии здоровья. Прикладная аэробика - общеразвивающие упражнения на основе базовых движений под музыкальное сопровождение. Разучивание комплексов упражнений силовой направленности, воздействующих на различные группы мышц. Упражнения на равновесие из различных исходных положений. Разучивание и совершенствование упражнений стретчинга: динамического, статического, пассивного и изометрического.</p>
--	--	---

Практические занятия для обучающихся в специальной медицинской группе "Б"

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	<p>Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту.</p> <p>Легкая атлетика: ходьба, бег и их разновидности. Правила дыхания. Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения с предметами и без них. Упражнения для воспитания силы, выносливости, гибкости, ловкости, быстроты. Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья. Методики самооценки физического состояния, утомления. Комплексы упражнений гигиенической и профессионально-прикладной направленности.</p> <p>Подвижные игры и эстафеты с предметами и без них, с простейшими способами передвижения, не требующие проявления максимальных усилий и сложно-координационных действий.</p> <p>Скандинавская ходьба</p>
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	<p>Лечебная физическая культура. Целенаправленность и дифференцированность методик ЛФК. Адекватность нагрузки ЛФК индивидуально-динамическим и резервным возможностям обучающегося. Обучение и совершенствование техники выполнения специальных упражнений для профилактики различных заболеваний: нарушений опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, сердечно-сосудистой, дыхательной, центральной нервной системы, органов зрения и слуха.</p> <p>Формирование навыка правильного дыхания во время выполнения упражнений. Обучение упражнениям по различным лечебным дыхательным системам. Закаливание и его значение для организма человека (занятия на улице). Использование элементов йоги, пилатеса, стретчинга. Обучение методам проведения анализа психоэмоционального состояния организма с применением релаксационных методик. Обучение методам самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы), физической и функциональной подготовленности (функциональные пробы). Методика составления комплексов упражнений производственной гимнастики с учетом будущей профессиональной деятельности и отклонений в состоянии здоровья обучающегося. Инструкторская практика проведения производственной и корригирующей гимнастики с учебной группой. Овладение методикой составления индивидуальной оздоровительной программы, с учетом отклонений в состоянии здоровья.</p> <p>Правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Самостоятельная работа для обучающихся в основной и подготовительной группах

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общая, специальная и профессионально-прикладная физическая подготовка	Разработка индивидуального комплекса гимнастики Составление программы самоподготовки с помощью приложений. Самотестирование физической подготовленности. Самотестирование функциональной подготовленности. Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств.
2	Специализация (избранный вид спорта)	Подготовка индивидуальной программы Подбор упражнений для освоения технических приемов в избранном виде спорта. Подбор спортивной площадки для самостоятельных занятий избранным видом спорта. Совершенствование работы в системе управления спортивными соревнованиями и спортивной статистикой в цифровом сервисе. Самостоятельная работа по углубленному изучению избранного вида спорта: - правил вида спорта; - тактика и техника; - специфика соревновательной деятельности.

Самостоятельная работа для обучающихся в специальной медицинской группе «А»

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общая, специальная и профессионально-прикладная физическая подготовка	Разработка индивидуального комплекса гимнастики Составление программы самоподготовки с помощью приложений. Самотестирование физической подготовленности. Самотестирование функциональной подготовленности. Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств.
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	Подготовка индивидуальной программы Подбор упражнений для освоения технических приемов в избранном виде спорта. Самостоятельные занятия (ЛФК)

Самостоятельная работа для обучающихся в специальной медицинской группе «Б»

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общая, специальная и профессионально-прикладная физическая подготовка	Разработка индивидуального комплекса гимнастики Составление программы самоподготовки с помощью приложений. Самотестирование физической подготовленности. Самотестирование функциональной подготовленности. Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств.
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	Разработка индивидуального комплекса гимнастики Составление программы самоподготовки с помощью приложений. Самотестирование физической подготовленности. Самотестирование функциональной подготовленности. Разработка комплекса упражнений ППФК, направленного на развитие профессионально значимых физических качеств. Подготовка индивидуальной программы Подбор упражнений для освоения технических приемов в избранном виде спорта. Самостоятельные занятия (ЛФК)

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведён в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Код направления подготовки/ специальности	38.03.10
Направление подготовки/ специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ	1-3	Зачет 1
Знает формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния	1-3	Контрольные работы №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7 Зачет 1-7
Имеет навыки (начального уровня) применения рациональных способов и приемов сохранения физического и психического здоровья, профилактики психофизического и нервно-эмоционального утомления, ведя здоровый образ жизни	1-3	Контрольные работы №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7 Зачет 1-7
Имеет навыки (начального уровня) использования особенностей функционирования человеческого	1-3	Контрольные работы №1, №2, №3, №4, №5, №6,

организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях		№ 7 Зачет 1-7
Имеет навыки (начального уровня) определения индивидуального уровня развития физических качеств, владения основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений и навыков	1-3	Контрольные работы №1, №2, №3, № 4, №5, № 6, № 7 Зачет 1-7
Имеет навыки (начального уровня) владения методами самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для оценки физического развития, функциональной и физической подготовленности	1-3	Контрольные работы №1, №2, №3, № 4, №5, № 6, № 7 Зачет 1-7
Имеет навыки (начального уровня) составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической, тренировочной или реабилитационно-восстановительной направленности	1-3	Контрольные работы №1, №2, №3, № 4, №5, № 6, № 7 Зачет 1-7
Имеет навыки (основного уровня) применения средств и методов физической культуры для формирования и развития физических качеств	1-2	Контрольные работы №1, №2, №3, № 4, №5, № 6 Зачет 1-7
Имеет навыки (основного уровня) эффективного и экономичного владения жизненно важными способами передвижения (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание)	1	Контрольные работы №1, №2, №3, № 4, №5, № 6, № 7 Зачет 1-7
Имеет навыки (начального уровня) подбора упражнения для освоения технических приемов в избранном виде спорта	2	Контрольные работы №1, №2, №3, № 4, №5, № 6, № 7 Зачет 1-7 (для основной и подготовительной групп)
Имеет навыки (начального уровня) использования в процессе занятий технических средств (тренажерные комплексы)	1-3	Зачет 1-7
Имеет навыки (начального уровня) использования методов самоконтроля для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности	1-3	Контрольные работы №1, №2, №3, № 4, №5, № 6, № 7 Зачет 1-7
Имеет навыки (начального уровня) восстановления трудоспособности организма с помощью средств и методов реабилитации	1, 3	Контрольные работы №1, №2, №3, № 4, №5, № 6, № 7 Зачет 1-7
Имеет навыки (начального уровня) реализации индивидуальных комплексных программ коррекции здоровья	3	Контрольные работы №1, №2, №3, № 4, №5, № 6, № 7 Зачет 1-7
Имеет навыки (начального уровня) судейства избранного вида спорта	2	Зачет 4, 6, 7
Имеет навыки (начального уровня) выполнения технических приемов, тактических действий в избранном виде спорта	2	Контрольные работы №1, №2, №3, № 4, №5, № 6, № 7 Зачет 1-7 (для основной и подготовительной групп)
Имеет навыки (начального уровня) применения избранного вида спорта или системы физических упражнений, для раскрытия возможностей в саморазвитии и самосовершенствовании	2	Контрольные работы №1, №2, №3, № 4, №5, № 6, № 7 Зачет 1-7 (для основной и подготовительной групп)
Имеет навыки (начального уровня) восстанавливать трудоспособность организма после травм и	3	Контрольные работы №1, №2, №3, № 4, №5, № 6,

перенесенных заболеваний с помощью средств и методов реабилитации		№ 7 Зачет 1-7 (только для «Б»)
Имеет навыки (начального уровня) применения организационных средств и методов профессионально-прикладной подготовки для развития и коррекции профессионально важных качеств	1,3	Контрольные работы №1, №2, №3, № 4, №5, № 6, № 7 Зачет 1-7 (для основной и подготовительной групп, для «А»)
Имеет навыки (начального уровня) применения современных педагогических, медико-биологических и психологических средств и методов реабилитации и восстановления	3	Контрольные работы №1, №2, №3, № 4, №5, № 6, № 7 Зачет 1-7 (только для «Б»)
Имеет навыки (начального уровня) проведения производственной гимнастики	1,3	Зачет 4, 6, 7

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, навыки (начального уровня) и навыки (основного уровня) обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание особенностей проведения занятий по физической культуре и спорту
	Знание направленности и особенности проведения самостоятельных занятий
Навыки начального уровня	Грамотность и полнота определения изменений организма под влиянием занятий физическими упражнениями
	Навыки использования средств и методов физической культуры
	Навыки подбора средств и методов реабилитации
	Навыки владения методами самоконтроля
	Навыки подбора средств и методов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления
	Самостоятельность в составлении комплексов различных видов гимнастики
	Реализация индивидуальной комплексной программы коррекции здоровья
	Навыки развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств
	Владение навыками в избранном виде спорта
Навыки основного уровня	Сформированность навыков жизненно важных способов передвижения
	Применение средств и методов физической культуры для развития физических качеств

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма (ы) промежуточной аттестации:

- зачет (1 семестр);
- зачет (2 семестр);
- зачет (3 семестр);
- зачет (4 семестр);

- зачет (5 семестр);
- зачет (6 семестр);
- зачет (7 семестр).

Перечень типовых вопросов/заданий (требований) для проведения зачёта в 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 семестрах:

Для обучающихся в основной и подготовительной группах

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	<ul style="list-style-type: none"> • Прохождение медицинского осмотра • Составить и провести комплекс ОРУ • Сдача контрольных тестов по ОФП (для основной группы) • Судейская практика
2	Специализация (избранный вид спорта)	

Контрольные тесты по ОФП для оценки физической подготовленности обучающихся в основной группе.

М у ж ч и н ы

Тесты	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Бег 100 м (сек.)	13.1	14.1	14.4	14.8	15.2
Бег 3000 м (мин/сек.)	12.00	13.40	14.30	15.00	15.30
Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	15	12	10	7	5

Женщины

Тесты	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Бег 100 м (сек.)	16.4	17.4	17.8	18.8	19.7
Бег 2000 м (мин/сек.)	10.50	12.30	13.10	14.00	15.10
Поднимание туловища (кол-во раз за 1 мин.)	43	35	32	29	20

Для обучающихся в специальной медицинской группе «А»

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	<ul style="list-style-type: none"> • Прохождение медицинского осмотра • Сдача контрольных тестов по ОФП (для СМГ «А») • Составить и провести комплекс ОРУ с элементами ЛФК по заболеванию
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	

Для обучающихся в специальной медицинской группе «Б»

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	<ul style="list-style-type: none"> • Прохождение медицинского осмотра • Самостоятельные занятия ЛФК, контролируемые преподавателем кафедры (для СМГ "Б"). • Составить и провести комплекс ОРУ с элементами ЛФК по заболеванию • Подготовка и изложение материала на основе тем для самостоятельной работы

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта) не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа № 1 (1 семестр);
- Контрольная работа № 2 (2 семестр);
- Контрольная работа № 3 (3 семестр);
- Контрольная работа № 4 (4 семестр);
- Контрольная работа № 5 (5 семестр);
- Контрольная работа № 6 (6 семестр);
- Контрольная работа № 7 (7 семестр).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Темы контроля: «Общая, специальная, профессионально - прикладная физическая подготовка» и «Специализация (избранный вид спорта)»

Контрольная работа №1, №3, № 5, № 7 для основной и подготовительной группы.

Определение длины и массы тела, типа телосложения, оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое и при нагрузке, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, скоростно-силовых, быстроты, гибкости, выносливости), характеристика вестибулярного аппарата студентов (проба Ромберга).

Оценка спортивно-технической подготовленности в избранном виде спорта.

Контрольная работа №2, №4, № 6 для основной и подготовительной группы.

Оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое и при нагрузке, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, скоростно-силовых, быстроты, гибкости, выносливости)

Оценка спортивно-технической подготовленности в избранном виде спорта.

Темы контроля: «Общая, специальная, профессионально - прикладная физическая подготовка», «Профилактическая оздоровительная гимнастика»

Контрольная работа №1, №3, № 5, № 7 для специальной медицинской группы «А»

Определение длины и массы тела, типа телосложения, оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, скоростно-силовых, гибкости, выносливости (тест Купера)), характеристика вестибулярного аппарата студентов (проба Ромберга).

Контрольная работа №2, №4, № 6 для специальной медицинской группы «А»

Оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, гибкости, выносливости (тест Купера)

Темы контроля: «Общая, специальная и профессионально-прикладная физическая подготовка», «Профилактическая оздоровительная гимнастика»

Контрольная работа №1, №2, №3, №4, №5, №6, № 7 для специальной медицинской группы «Б»

Определение длины и массы тела, типа телосложения, оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, гибкости, выносливости (тест Купера)), характеристика вестибулярного аппарата студентов (проба Ромберга).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 семестрах.

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание особенностей проведения занятий по физической культуре и спорту	Не может самостоятельно выбрать вид спорта для саморазвития и самосовершенствования	Может аргументировано доказать правильный выбор вида спорта для саморазвития и самосовершенствования
Знание направленности и особенности проведения самостоятельных занятий	Обучающийся не имеет представления о направленности и особенностях организации самостоятельных занятий	Обучающийся имеет представление о направленности и особенностях организации самостоятельных занятий

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Грамотность и полнота определения изменений организма под влиянием занятий физическими упражнениями	Не может определить и проанализировать изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями	Проводит анализ и делает правильные выводы об изменении организма после двигательной активности
Навыки использования средств и методов физической культуры	Не имеет навыка использования средств и методов физической культуры	Имеет навыки использования средств и методов физической культуры
Навыки подбора средств и методов реабилитации	Не имеет навыка применения средств и методов реабилитации	Применяет средства и методы реабилитации в заданной ситуации.

Навыки владения методами самоконтроля	Не может грамотно определить и проанализировать уровень развития своих физических качеств и других параметров	Грамотно и полно определяет и анализирует индивидуальный уровень развития своих физических качеств, функциональных систем и физического развития
Навыки подбора средств и методов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления	Не может подобрать средства профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления	Может подобрать профилактические мероприятия для профилактики профессиональных заболеваний
Самостоятельность в составлении комплексов различных видов гимнастики	Не может составить и провести комплексы различных видов гимнастики	Может составить и провести комплекс утренней, основной и производственной гимнастики
Реализация индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья	Не справляется с поставленной задачей в составлении собственной, лично ориентированной комплексной программы реабилитации и коррекции здоровья	Тесно увязывает теорию с практикой в индивидуальной комплексной программе реабилитации и коррекции здоровья
Навыки развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств	Не имеет навыков развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств	Владеет навыками развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств
Владение навыками в избранном виде спорта	Не владеет основными навыками избранного вида спорта	Владеет и совершенствует навыки в избранном виде спорта для саморазвития

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Сформированность навыков жизненно важных способов передвижения	Навыки сформированы плохо и нет мотивации для их улучшения	Жизненно важные навыки достаточно развиты
Применение средств и методов физической культуры для развития физических качеств	Не занимается развитием своих физических качеств	Применяет средства и методы физической культуры для развития физических качеств

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Код направления подготовки/ специальности	38.03.10
Направление подготовки/ специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Виленский, М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента : учебное пособие для вузов / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. - 3-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2013. - 239 с. : табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 229-230. - Глоссарий: с. 227-228. - ISBN 978-5-406-02935-0	500

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Физическая культура и спорт: учебник для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исслед. Моск. гос. строите. ун-т; В. А. Никишкин, Н. Н. Бумарскова, С. И. Крамской [и др.], рец. В. В. Моисеев, Н. Н. Северин, Т. Г. Савкив. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - 1 эл. опт. диск. - (Физическая культура). - URL: - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2862-8	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/27.pdf
2	Рудюк, Л. В. Учебно-тренировочные занятия в воде (акваэробика) : учебное пособие для обучающихся бакалавриата и специалитета по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Л. В. Рудюк, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Акваэробика). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2351-7 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2352-4	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/127.pdf
3	Развитие пространственной точности движений как основа обучения подвижным спортивным играм : учебно-методическое пособие / С. В. Колотильщикова, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин, Е. А. Лазарева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-7264-1467-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/63773.html

4	Быченков, С. В. Физическая культура : учебник для студентов высших учебных заведений / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 270 с. — ISBN 978-5-4487-0620-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/49867.html
5	Физическая культура : учебное пособие / Е. С. Григорович, В. А. Переверзев, К. Ю. Романов [и др.] ; под редакцией Е. С. Григорович, В. А. Переверзев. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 351 с. — ISBN 978-985-06-2431-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/35564.html
6	Профессиональная психофизическая подготовка студентов строительных вузов : учебно-методическое пособие / В. А. Никишкин, Л. М. Крылова, Е. А. Лазарева, В. С. Гарник ; под редакцией Л. М. Крылова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 326 с. — ISBN 978-5-7264-1063-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/35347.html
7	Бумарскова, Н. Н. Комплексы упражнений для развития гибкости : учебное пособие / Н. Н. Бумарскова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — ISBN 978-5-7264-0994-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/30430.html
8	Физическая рекреация в высших учебных заведениях : учебно-методическое пособие / В. А. Никишкин, В. П. Зайцев, С. И. Крамской [и др.] ; под редакцией В. А. Никишкин, В. П. Зайцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 330 с. — ISBN 978-5-7264-1065-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/35346.html
9	Витун, В. Г. Повышение адаптационных возможностей студентов средствами физической культуры : учебное пособие / В. Г. Витун, Е. В. Витун. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 103 с. — ISBN 978-5-7410-1191-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/54139.html
10	Акатова, А. А. Врачебный контроль в лечебной физической культуре и адаптивной физической культуре : учебное пособие / А. А. Акатова, Т. В. Абызова. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 102 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/70620.html
11	Лешева, Н. С. Использование оздоровительных технологий при проведении учебного занятия по физической культуре : учебное пособие / Н. С. Лешева, К. Н. Дементьев, Т. А. Гринёва. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 152 с. — ISBN 978-5-9227-0651-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/74368.html
12	Быченков, С. В. Рабочие учебные программы по физической культуре ФГОС ВО для бакалавров [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С. В. Быченков, А. А. Сафонов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 135 с. — 2227-8397.	http://www.iprbookshop.ru/49865.html
13	Физическая культура и спорт : учебное наглядное пособие по всем УГСН бакалавриата и специалитета реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. физического воспитания и спорта ; [сост. : В. А. Никишкин [и др.]. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2696-9 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2697-6 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/174.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Социально-биологические основы физической культуры обучающего [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт» (Элективная дисциплина) для обучающихся по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; сост.: Н. Н. Бумарскова, [и др.] ; [рец. С. В. Караулов]. - Электрон. текстовые дан. (0,6Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf
2	Применение средств тяжелой атлетики, гиревого спорта и атлетической гимнастики в силовой подготовке обучающихся в НИУ МГСУ : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем УГСН специалитета и бакалавриата, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; [сост.: Ш. С. Тагаев и др.] ; [рец. Д. Н. Черногоров, О. Е. Чайковская]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - on-line. - (Физическое воспитание). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf .
3	Социально-биологические основы физической культуры обучающего : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт» (Элективная дисциплина) для обучающихся по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; сост.: Н. Н. Бумарскова, [и др.] ; [рец. С. В. Караулов]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - (Физическая культура). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2019/5.pdf .
4	Применение средств тяжелой атлетики, гиревого спорта и атлетической гимнастики в силовой подготовке обучающихся в НИУ МГСУ : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по всем УГСН специалитета и бакалавриата, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. физического воспитания и спорта ; [сост.: Ш. С. Тагаев и др.] ; [рец. Д. Н. Черногоров, О. Е. Чайковская]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. - on-line. - (Физическое воспитание). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/74.pdf .

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Код направления подготовки/ специальности	38.03.10
Направление подготовки/ специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Код направления подготовки/ специальности	38.03.10
Направление подготовки/ специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение по дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700</p> <p>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)</p> <p>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)</p> <p>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)</p> <p>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)</p> <p>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)</p> <p>Плоттер / HP DJ T770</p> <p>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)</p> <p>Принтер / HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Принтер /Тип № 4 н/г</p> <p>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn</p> <p>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)</p> <p>Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p>

		<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на</p>

<p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.019 Лыжная база</p>	<p>Лыжи Atomic (1 шт.) Лыжи Atomic (1 шт.) Лыжные палки алюминиевые (1 шт.) Лыжные палки алюминиевые (1 шт.) Смазочный утюг start waxer 800w07610 Лыжи "Карелия" (7 шт.), лыжи "STC" (45 шт.), лыжи пластиковые (64 шт.), палки лыжные (32 шт.), лыжи EQUIPE (6 шт.), лыжи SPINE (10 шт.), лыжи STC (25 шт.), лыжи беговые (8 шт.), палки лыжные SPINE (96 шт.), палки лыжные (41 шт.), палки лыжные гоночные (20 шт.)</p>	
<p>Ауд.105 Спортивный зал</p>	<p>Весы BM 150 Весы медицинские лабораторные Канат для лазания Д-5 см Р 7 м (2 шт.) Ковер борцовский покрытие 72 МАТА (2 шт.) Табло борцовское (2 шт.)</p>	

<p>Ауд.107 Спортивный зал</p>	<p>Ковер татами (20*16) Канат Груша борцовская Ковер татами (20*16) Настенная волейбольная стойка Баскетбольный щит с кольцами, сеткой Шведская стенка - 10 секций Навесной турник Настенная волейбольная стойка Сетка волейбольная с тросом Гантели 2 кг Мяч в\б Палка гимнастическая Амортизатор (эспандер) Мяч б\б Скакалки</p>	
<p>Ауд.114 Спортивный зал</p>	<p>Волейбольные стойки Волейбольная сетка Кольцо баскетбольное Кольцо баскетбольное Наклонные доски для пресса (6 шт.) Шведская стенка - 7 секций Гантели 1 кг Гантели 1,5 кг Мяч в\б Мяч ф\б Палка гимнастическая Мяч набивной (10 шт.)</p>	
<p>Ауд.126 Спортивный зал</p>	<p>Баскетбольное кольцо (3 шт.) Кольцо баскетбольное "Спорт-эллада" (4 шт.) Табло атаки Диан ТА 250.2 150. 4 автономное, WI-Fi Табло большое универсальное Щит баскетбольный "спорт-эллада" (4 шт.)</p>	
<p>Ауд.132 Спортивный зал</p>	<p>Вышка судейская (2 шт.) Комплект стоек для бадминтона (2 шт.) Сетка волейбольная с тросом (3 шт.) Сетка теннисная Стойка настенная волейбольная (2 шт.) Стойки волейбольные</p>	
<p>Ауд.136 Спортивный зал</p>	<p>Конь гимнастический маховый гутсо скм001 Мат гимнастический поролоновый 2*1*0.1 (5 шт.)</p>	
<p>Ауд.141 Спортивный зал</p>	<p>Армстол Гриф до 400 кг Динамометр становой (2 шт.) Машина Скотта Многофункциональная рама Многофункциональный тренажер (2 шт.) Помост для тяжелой атлетики (2 шт.) Силовой тренажер бицепс Скамья для жима лежа вниз головой</p>	

	<p>Станок для жима Стеллаж Табло малое универсальной Тренажер "V-Sport" Тренажер для армрестлинга Витязь</p>	
<p>Ауд.201 Балетный класс для занятий пластикой и хореографией</p>	<p>Хореографический станок (3 шт.)</p>	
<p>Ауд.101 Легкоатлетический манеж со спортивным ядром. Полноразмерная площадка для спортивных игр</p>	<p>Табло моб.спортсмен попытка результат (4 шт.) Табло стационарное Мат гимнастический (20 шт.) пьедестал для награждения скамейка гинаст (5 шт.) барьер легкоат (40 шт.) сетка заград.15*3 (2 шт.) снаряд для прыжков в высоту снаряд для прыжков в высоту с шестом стартовый блок (4 шт.) стойки бадминтон.с сеткой (2 шт.) стойки складные для прыжков с шестом DIMA ворота универсальные 3*2 (2 шт.) баскетбольный щит (2 шт.) большое информационное табло звуковые колонки (4 шт.) система подъема флага защитное сетчатое покрытие для ямы с песком</p>	
<p>Ауд.77 Спортивный зал</p>	<p>борцовский ковер, боксерский ринг</p>	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Основы управления жилищным фондом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	К.э.н.	Костышак М.М.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27 мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы управления жилищным фондом» является формирование компетенций обучающегося в области управления жилищным фондом.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
	ПК-1.5 Составление аналитического обзора о стратегии, принципах и методах ценообразования на рынке услуг в сфере ЖКХ
	ПК -1.6 Сбор и обновление информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме
ПК-2. Способность выполнять работы по финансово-экономическому планированию деятельности управляющей организации и процессов проведения капитального ремонта жилищного фонда.	ПК-2.6 Расщепление финансовых потоков при формировании единого платежного документа
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации
	ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации
ПК-5 Способность выполнять работы по нормативно-договорному обеспечению процессов управления жилищным фондом	ПК 5.1 - Выбор нормативно-правовых документов, регламентирующих договорную деятельность процессов управления жилищным фондом

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих	Знает состав технической документации на МКД, состав нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	сфере жилищно-коммунального хозяйства, подходы к ценообразованию Имеет навыки (начального уровня) осуществления анализ технической документации на МКД Имеет навыки (основного уровня) осуществления анализа нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает подходы к поиску и выбору информации с использованием информационных технологий Имеет навыки (основного уровня) информационного поиска и отбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости
ПК-1.5 Составление аналитического обзора о стратегии, принципах и методах ценообразования на рынке услуг в сфере ЖКХ	Знает используемые подходы к тарифному регулированию
ПК -1.6 Сбор и обновление информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме	Знает состав информации о собственниках и нанимателях помещений в МКД Имеет навыки (основного уровня) сбора и обновления информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме
ПК-2.6 Расщепление финансовых потоков при формировании единого платежного документа	Знает содержание единого платежного документа Имеет навыки (основного уровня) расщепления финансовых потоков при формировании единого платежного документа
ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	Знает основные принципы, методы, формы организации деятельности по управлению МКД Имеет навыки (основного уровня) по формулированию и выбору принципов, методов и форм деятельности управляющей организации
ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации	Знает состав документации в сфере деятельности управляющей организации Имеет навыки (основного уровня) обеспечения документационного оборота управляющей организации
ПК 5.1 - Выбор нормативно-правовых документов, регламентирующих договорную деятельность процессов управления жилищным фондом	Знает состав нормативно-правовой документации, регулирующей договорную деятельность процессов управления жилищным фондом Имеет навыки (начального уровня) формирования договора на управление МКД Имеет навыки (основного уровня) анализа нормативно-правовой документации с целью формирования договора на управление МКД

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачётных единиц (396 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Государственная жилищная политика в сфере управления жилищным фондом РФ. Государственная жилищная политика РФ по управлению многоквартирными домами.	3	32		32		16	109	27	Контрольная работа №1
	Итого в 3 семестре:		32		32		16	109	27	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой), Курсовая работа №1
2	Основы профессионального управления МКД	4	32		32		16	82	18	Контрольная работа №2
	Итого в 4 семестре:		32		32		16	82	18	Экзамен, Курсовая работа №2

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
---	---------------------------------	--------------------------

1.	Государственная жилищная политика в сфере управления государственным (региональным) и муниципальным жилищным фондом РФ. Государственная жилищная политика РФ по управлению многоквартирными домами.	<p>Основные задачи и приоритеты государственной жилищной политики в сфере управления государственным (региональным) и муниципальным жилищным фондом РФ</p> <p>Состав и структура жилищного фонда РФ. Виды и характеристика жилищного фонда. Учет жилищного фонда.</p> <p>Функции субъектов в процессе управления жилищным фондом.</p> <p>Задачи государственной жилищной политики по обеспечению граждан жильем государственного (регионального) и муниципального жилищных фондов.</p> <p>Законодательно-нормативное регулирование по управлению жилищным фондом.</p> <p>Государственные жилищные программы как инструмент регулирования жилищных правоотношений в гражданском и жилищном законодательстве.</p> <p>Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления по управлению многоквартирными домами и жилыми комплексами.</p> <p>Участники жилищных правоотношений: собственники, органы власти, субъектами предпринимательства, потребители. Правила, регулирующие деятельность участников жилищных правоотношений.</p>
2.	Основы профессионального управления МКД	<p>Сущность, функции, ключевые особенности деятельности по управлению МКД. Характеристика МКД как объекта управления.</p> <p>Нормативно-правовое регулирование деятельности УО.</p> <p>Способы управления многоквартирными домами.</p> <p>Лицензирование деятельности по управлению МКД</p> <p>Состав и структура помещений многоквартирных домов. Права владения на жилые, нежилые помещения и объекты общего имущества многоквартирного дома (МКД).</p> <p>Техническая документация на МКД.</p> <p>Права и обязанности субъектов в процессе управления МКД.</p> <p>Основы осуществления капитального ремонта МКД.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Государственная жилищная политика в сфере управления государственным (региональным) и муниципальным жилищным фондом РФ. Государственная жилищная политика РФ по управлению многоквартирными домами.	<p>Основные задачи и приоритеты государственной жилищной политики в сфере управления государственным (региональным) и муниципальным жилищным фондом РФ</p> <p>Состав и структура жилищного фонда РФ. Виды и характеристика жилищного фонда. Учет жилищного фонда.</p> <p>Функции субъектов в процессе управления жилищным фондом.</p> <p>Задачи государственной жилищной политики по обеспечению граждан жильем государственного (регионального) и муниципального жилищных фондов</p> <p>Законодательно-нормативное регулирование по управлению жилищным фондом.</p> <p>Государственные жилищные программы как инструмент регулирования жилищных правоотношений в гражданском и жилищном законодательстве.</p> <p>Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления по управлению многоквартирными домами и</p>

		жилыми комплексами. Участники жилищных правоотношений: собственники, органы власти, субъектами предпринимательства, потребители. Правила, регулирующие деятельность участников жилищных правоотношений.
2	Основы профессионального управления МКД	Принципы, методы, формы организации деятельности управляющей организации Поиск и анализ информации об объекте недвижимости Ценообразование и тарифное регулирование в ЖКХ: основные подходы и методы. Система тарифного регулирования Российской Федерации. Основы финансового и экономического планирования деятельности управляющей компании Формирование себестоимости услуг управляющей организации Документооборот управляющей организации. Принципы составления документов, организация и контроль документационного обеспечения Договорная деятельность управляющей компании. Нормативно-правовая документация. Договорная деятельность управляющей компании. Ключевые особенности формирования договора на управление

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсoвым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовых работ №1 и №2;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Государственная жилищная политика в сфере управления государственным (региональным) и муниципальным жилищным фондом РФ. Государственная жилищная политика РФ по управлению многоквартирными домами.	1. Задачи государственной жилищной политики в сфере воспроизводства и реновации жилищного фонда 2. Современные подходы к организации, формированию и обеспечению граждан социальным жилищным фондом 3. Зарубежный опыт предоставления социального жилья и управления им 4. Основные проблемы развития рынка найма жилищной недвижимости 5. Основные задачи по ликвидации аварийного жилищного фонда РФ 6. Основные задачи по организации капитального ремонта жилищного фонда

2	Основы профессионального управления МКД	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи и способы управления многоквартирными домами. Организация проведения общих собраний по выбору способа управления МКД. 2. Состав общего имущества МКД и основные задачи по управлению, содержанию и ремонту многоквартирного дома. 3. Характеристика деятельности ТСЖ, ЖСК, управляющих организаций по управлению многоквартирным домом 4. Организация процесса управления многоквартирным домом 5. Проблемы взаимоотношений между органами муниципальной власти, управляющей компанией и органами управления МКД 6. Основные задачи по организации капитального ремонта собственниками многоквартирного дома
---	---	---

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации: (дифференцированному зачету (зачету с оценкой), экзамену, к защите курсовых работ), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Основы управления жилищным фондом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основы подходов к финансовому и экономическому планированию	1, 2	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) финансового и экономического планирования	1, 2	Контрольная работа №1 Курсовая работа №1
Знает состав технической документации на МКД, состав нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в сфере	1, 2	Курсовая работа №2 Экзамен

жилищно-коммунального хозяйства, подходы к ценообразованию		
Имеет навыки (начального уровня) осуществлять анализ технической документации на МКД	1,2	Курсовая работа №2 Контрольная работа №2 Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) осуществления анализа нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства	1, 2	Курсовая работа № 1, 2 Контрольная работа №1 Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Экзамен
Знает подходы к поиску и выбору информации с использованием информационных технологий	1, 2	Курсовая работа № 1, 2 Контрольная работа №1, 2 Дифференцированный зачет Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) информационного поиска и отбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости	1, 2	Курсовая работа № 1, 2 Контрольная работа №1 Дифференцированный зачет Экзамен
Знает используемые подходы к тарифному регулированию	1, 2	Дифференцированный зачет Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) сбора и обновления информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме	1, 2	Курсовая работа № 2
Знает состав информации о собственниках и нанимателях помещений в МКД	2	Курсовая работа № 2
Знает содержание единого платежного документа	2	Курсовая работа № 1, 2 Контрольная работа №1 Дифференцированный зачет Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) расщепления финансовых потоков при формировании единого платежного документа	1, 2	Курсовая работа № 1, 2 Контрольная работа №1,2 Дифференцированный зачет Экзамен
Знает основные принципы, методы, формы организации деятельности по управлению МКД	1, 2	Контрольная работа №2 Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) по формулированию и выбору принципов, методов и форм деятельности управляющей организации	1, 2	Курсовая работа № 2 Экзамен
Знает состав документации в сфере деятельности управляющей организации	1, 2	Курсовая работа № 2 Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) обеспечения документационного оборота управляющей организации	1, 2	Курсовая работа № 2 Экзамен

Знает состав нормативно-правовой документации, регулирующей договорную деятельность процессов управления жилищным фондом	1, 2	Курсовая работа № 1, 2 Контрольная работа №1, 2 Дифференцированный зачет Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) формирования договора на управление МКД	1, 2	Курсовая работа № 2
Имеет навыки (основного уровня) анализа нормативно-правовой документации с целью формирования договора на управление МКД	1, 2	Курсовая работа № 2

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена и дифференцированного зачета используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает основы подходов к финансовому и экономическому планированию
	Знает состав технической документации на МКД, состав нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, подходы к ценообразованию
	Знает подходы к поиску и выбору информации с использованием информационных технологий
	Знает используемые подходы к тарифному регулированию
	Знает состав информации о собственниках и нанимателях помещений в МКД
	Знает содержание единого платежного документа
	Знает основные принципы, методы, формы организации деятельности по управлению МКД
	Знает состав документации в сфере деятельности управляющей организации
	Знает состав нормативно-правовой документации, регулирующей договорную деятельность процессов управления жилищным фондом
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) финансового и экономического планирования
	Имеет навыки (начального уровня) осуществления анализа технической документации на МКД
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) осуществления анализа нормативно-правовой документации, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства
	Имеет навыки (основного уровня) информационного поиска и отбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости
	Имеет навыки (основного уровня) сбор и обновления информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме
	Имеет навыки (основного уровня) расщепления финансовых потоков при

	формировании единого платежного документа
	Имеет навыки (основного уровня) по формулированию и выбору принципов, методов и форм деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (основного уровня) обеспечения документационного оборота управляющей организации
	Имеет навыки (основного уровня) анализа нормативно-правовой документации с целью формирования договора на управление МКД

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Государственная жилищная политика в сфере управления государственным (региональным) и муниципальным жилищным фондом РФ. Государственная жилищная политика РФ по управлению многоквартирными домами.	1. Задачи государственной политики по управлению жилищным фондом на современном этапе социально-экономического развития РФ
		2. Основные цели и задачи федеральных и муниципальных программ развития жилищного фонда
		3. Особенности деятельности субъектов управления государственным и муниципальным жилищным фондом
		4. Основные экономические методы управления государственным, муниципальным жилищным фондом и многоквартирными домами.
		5. Основы бюджетной, осуществляемой государственными и муниципальными органами по управлению жилищным фондом
		6. Основы дотационной политики, осуществляемой государственными и муниципальными органами по управлению жилищным фондом
		7. Сущность договорных отношений с предприятиями и организациями жилищно-коммунального хозяйства по обеспечению содержания жилищного фонда
		8. Основные проблемы, связанные с ликвидацией аварийного жилищного фонда Основные цели и задачи реновации жилищного фонда
		9. Особенности предоставления по договорам найма государственного и муниципального жилищного фонда социального использования
		10. Особенности предоставления по договорам коммерческого найма жилых помещений государственного и муниципального жилищного фонда
		11. Законодательно- нормативная основа управления многоквартирными домами
		12. Классификация многоквартирных жилых зданий. Основные их характеристики
		13. Задачи и формы работы по обеспечению прав и законных интересов разных категорий пользователей помещений

		(собственников, социальных нанимателей, арендаторов) по использованию общего имущества многоквартирного дома.
2	Основы профессионального управления МКД	1. Лицензирование деятельности по управлению и содержанию общего имущества многоквартирного дома
		2. Способы и формы управления многоквартирными домами. Характеристики и особенности их.
		3. Развитие ответственности собственников за управление и содержание многоквартирного дома
		4. Порядок и организация общего собрания собственников по выбору способа управления многоквартирным домом
		5. Задачи по управлению многоквартирным домом и планированию хозяйственной деятельностью по обеспечению содержания и обслуживания МКД
		6. Источники формирования средств ТСЖ на управление и содержание общего имущества многоквартирного дома.
		7. Основные методы контроля хозяйственной деятельности по управлению многоквартирным домом
		8. Ответственность управляющей организации за управление и содержание общего имущества многоквартирного дома.
		9. Состав работ по техническому содержанию, безопасности, эксплуатации, обслуживанию и благоустройству многоквартирного дома
		10. Ответственность собственников за проведение капитального ремонта многоквартирных домов
		11. Формирование финансовых средств собственников за проведение капитального ремонта многоквартирного дома
		12. Контроль за соблюдением нормативных требований при осуществлении поставки коммунальных ресурсов
		13. Основные субъекты деятельности в ЖКХ
		14. Государственная жилищная инспекция в сфере ЖКХ
		15. Классификация многоквартирных жилых зданий. Основные их характеристики
		16. Особенности деятельности субъектов управления в ЖКХ ТСЖ. Источники формирования средств ТСЖ
		17. Основы формирования многоуровневых систем управления ЖКХ, стандарты, нормативная классификация и сертификация работ в ЖКХ

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Государственная жилищная политика в сфере управления государственным (региональным) и муниципальным жилищным фондом РФ. Государственная жилищная политика РФ по управлению многоквартирными домами.	<p>Основные задачи и приоритеты государственной жилищной политики в сфере управления государственным (региональным) и муниципальным жилищным фондом РФ</p> <p>Виды жилищного фонда в зависимости от формы собственности</p> <p>Состав и функции субъектов в процессе управления жилищным фондом</p> <p>Государственная политика в сфере обеспечения граждан государственного (регионального) и муниципального жилищных фондов</p> <p>Ключевые законодательные акты по регулированию управления жилищным фондом</p> <p>Роль государственных жилищных программ по регулированию жилищных правоотношений в гражданском и жилищном</p>

		законодательстве Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления по управлению многоквартирными домами и жилыми комплексами
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тема курсовой работы №1 «Государственная жилищная политика в сфере управления государственным (региональным) и муниципальным жилищным фондом РФ. Государственная жилищная политика РФ по управлению многоквартирными домами».

Выполнение курсовой работы предусматривает осуществление анализа состояния жилищного фонда субъекта Российской Федерации с подготовкой презентации, включающей:

1. Обзор текущего состояния жилищного фонда (анализ статистической информации).
2. Анализ реализуемых в регионе государственных и региональных программ, планов развития.
3. Выявление проблемных мест.
4. Разработку авторских рекомендаций по развитию жилищного фонда.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №1:

- 1) Какие основные проблемы характерны для жилищного фонда исследуемого региона?
- 2) Какие государственные и региональные программы реализуются на территории региона?
- 3) На решение каких проблем направлены реализуемые программы?
- 4) Какие дополнительные рекомендации могут быть даны для улучшения ситуации в регионе?

Тема курсовой работы №2 «Составление технического паспорта МКД»

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов:

В рамках выполнения курсовой работы студент выбирает многоквартирный дом (МКД), на основании информации о котором выполняет подготовку технического паспорта (ТП) МКД с подробным описанием. В процессе выполнения курсовой работы предусмотрено тесное взаимодействие обучающегося с управляющей компанией, осуществляющей деятельность по управлению выбранным многоквартирным домом.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы №1:

- 1) Какой нормативно-правовой документацией регулируется вопрос составления ТП объекта?
- 2) Какая информация содержится в ТП МКД?
- 3) С какой целью формируется ТП МКД?
- 4) На основании каких данных заполняется ТП МКД?
- 5) В каких целях используется ТП МКД?
- 6) Ответственность за заполнение и ведение ТП МКД?
- 7) На основании чего корректируется ТП МКД?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа №1; №2

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа №1 на тему: «Государственная жилищная политика в сфере управления государственным (региональным) и муниципальным жилищным фондом РФ. Государственная жилищная политика РФ по управлению многоквартирными домами.»

Типовые вопросы для контрольной работы:

1. Какие ключевые задачи реализуются в сфере управления государственным жилищным фондом?
2. Какими ключевыми документами определяется государственная политика в сфере управления государственным жилищным фондом?
3. Какие механизмы в сфере повышения доступности жилья реализуются в Российской Федерации?
4. При каких условиях граждане могут претендовать на получение государственного и муниципального жилья?
5. Условия получения гражданами субсидий на улучшения жилищных условий?
6. Какие усилия предпринимаются государством для повышения ценовой доступности жилья в Российской Федерации?
7. Сущность, характеристика и учет жилищного фонда.
8. Какие виды жилищного фонда выделяют в зависимости от формы собственности?
9. Какие виды жилищного фонда выделяют в зависимости от целей использования?
10. Управление жилищным фондом: понятие, принципы, субъекты, функции.
11. Законодательно-нормативное регулирование по управлению жилищным фондом.
12. Сущность и предназначение реализуемых государственных программ в сфере регулирования жилищных правоотношений.
13. Какими полномочиями обладают органы государственной власти субъекта РФ в области жилищных отношений?
14. Какими полномочиями обладают органы государственной власти федерального уровня в области жилищных отношений?
15. Какими полномочиями обладают органы муниципальной власти в области жилищных отношений?
16. Субъекты жилищных правоотношений, их функции, полномочия.

Контрольная работа №2 на тему: «Основы профессионального управления МКД» подразумевает выполнения тестовых заданий.

Тестовые задания

1. Орган управления в многоквартирном доме:
 - 1) общее собрание собственников и нанимателей в МКД;
 - 2) управляющая организация;
 - 3) общее собрание собственников помещений в МКД.
2. При способе управления управляющей организацией проект перечня услуг и работ по управлению, содержанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома составляется и представляется собственникам помещений в многоквартирном доме для утверждения:
 - 1) любым из собственников помещений в этом доме
 - 2) самой управляющей организацией
 - 3) общим собранием собственников помещений многоквартирного дома
3. Работа аварийно-диспетчерской службы осуществляется:
 - 1) круглосуточно
 - 2) в соответствии с графиком, согласованным с органом местного самоуправления

3) в соответствии с режимом работы, утвержденным руководителем управляющей организации

4. Что является основанием для рассмотрения лицензионной комиссией вопроса об обращении в суд с заявлением об аннулировании лицензии:

1) исключение из реестра лицензий субъекта Российской Федерации сведений о многоквартирных домах, общая площадь помещений в которых составляет пятнадцать и более процентов от общей площади помещений в многоквартирных домах, деятельность по управлению которыми осуществлял лицензиат

2) причинение вреда жизни и здоровью двух и более лиц

3) аннулирование квалификационного аттестата руководителя управляющей организации

5. Проведение экспертизы качества коммунальной услуги вправе инициировать:

1) любой заинтересованный участник проверки качества коммунальной услуги

2) потребитель, или по его заявлению — представитель государственной жилищной инспекции Российской Федерации, представитель общественного объединения потребителей

3) потребитель или исполнитель коммунальных услуг

6. Периодичность оказания услуг и выполнения работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме:

1) определяется с учетом требований, установленных законодательством Российской Федерации, при этом по решению собственников помещений в многоквартирном доме может устанавливаться более частая периодичность оказания услуг и выполнения работ, чем это предусмотрено законодательством Российской Федерации

2) утверждается управляющей организацией самостоятельно, с учетом конструктивных элементов многоквартирного дома, наличия и состава внутридомовых инженерных систем, обеспечивающих предоставление потребителям коммунальных услуг тех видов, которые могут быть предоставлены с использованием таких внутридомовых инженерных систем

3) устанавливается органом местного самоуправления в зависимости от наличия и состава внутридомовых инженерных систем, обеспечивающих предоставление потребителям коммунальных услуг тех видов, которые могут быть предоставлены с использованием таких внутридомовых инженерных систем, наличия земельного участка, на котором расположен многоквартирный дом, с элементами озеленения и благоустройства, иными объектами, предназначенными для обслуживания и эксплуатации этого дома

7. К чьей компетенции относится принятие решения о выдаче лицензии или отказе в ее выдаче соискателю лицензии:

1) лицензионной комиссии субъекта Российской Федерации

2) руководителя органа государственного жилищного надзора субъекта Российской Федерации

3) главного государственного жилищного инспектора Российской Федерации

8. Выполнение работ в целях надлежащего содержания систем внутридомового газового оборудования, лифтового хозяйства и противопожарных систем многоквартирного дома, предусмотренных перечнем услуг и работ, осуществляется:

1) привлекаемыми специализированными организациями

2) собственными силами управляющей организации

3) лицами, определенными решением общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме

9. При осуществлении лицензионного контроля применяются положения:

1) Федерального закона от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» и Федерального закона от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» и Жилищного кодекса Российской Федерации

2) Жилищного кодекса Российской Федерации

3) Федерального закона от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» и административного регламента органа государственного жилищного надзора по организации лицензионного контроля

10. Может ли управляющая организация являться владельцем специального счета для формирования фонда капитального ремонта многоквартирного дома:

1) да, с 1 января 2015 года

2) нет

3) да

11. Что не включается в стандарты управления многоквартирным домом:

1) прием, хранение и передача технической документации на многоквартирный дом и иных связанных с управлением таким домом документов, предусмотренных правилами содержания общего имущества в многоквартирном доме, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 2006 г. № 491, а также их актуализация и восстановление (при необходимости)

2) организация оказания услуг и выполнения работ, предусмотренных перечнем услуг и работ, утвержденным решением общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме

3) предоставление субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг

12. Способ управления многоквартирным домом выбирается на:

1) общем собрании собственников помещений;

2) на собрании старших по подъездам;

3) на закрытом собрании председателя и управляющей компании;

4) назначается органами местного самоуправления.

13. При отсутствии чего – размер платы определяется по нормативам потребления коммунальных услуг:

1) тарифов;

2) капитального ремонта;

3) жилищного кооператива;

4) приборов учета.

14. Размер оплаты жилья и коммунальных услуг устанавливается:

1) гражданами;

2) Правительством Российской Федерации;

3) органами местного самоуправления;

4) указами Президента Российской Федерации.

15. Рынок жилищных услуг определяет величину квартплаты, которая затем преобразуется в цену приобретаемого жилищного фонда на рынке капитала. Эти цены в свою очередь стимулируют новое строительство, которое со временем создает прирост:

1) квартплаты;

2) рынка капитала;

3) жилищного фонда;

4) издержек.

16. Поводом для ограничения подачи коммунальных услуг может быть:

- 1) отсутствие приборов учета;
- 2) выявление факта самовольного подключения жителей к внутридомовым инженерным системам;
- 3) перерасчёт в связи в отсутствием потребителя;
- 4) повышение тарифов на жилищно-коммунальные услуги.

17. Имеют ли право на субсидии на оплату жилья и коммунальных услуг члены жилищных кооперативов?

- 1) да;
- 2) нет;
- 3) да, но не в РФ;
- 4) да, но не во всех субъектах РФ.

18. Размер платы за наем жилого помещения может изменяться (за исключением ежегодной индексации размера указанной платы) не чаще чем:

- 1) раз в три года;
- 2) раз в год;
- 3) раз в 5 лет;
- 4) раз в 10 лет.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и /или дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре, в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает основы подходов к финансовому и экономическому планированию	Не знает основы подходов к финансовому и экономическому у планированию	Испытывает затруднения при воспроизведении основ подходов к финансовому и экономическому планированию	Знает основы подходов к финансовому и экономическому у планированию	Может самостоятельно и корректно сформулировать подходы к финансовому и экономическому планированию
Знает состав технической документации на МКД, состав	Не знает состав технической документации на МКД, состав	Испытывает затруднения при воспроизведении состава	Знает состав технической документации на МКД, состав	Имеет глубокое понимание процессов, формирующих

нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, подходы к ценообразованию	нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, подходы к ценообразованию	технической документации на МКД, состав нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, подходы к ценообразованию	нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, подходы к ценообразованию	предпосылки для регулирования деятельности ЖКХ
Знает подходы к поиску и выбору информации с использованием информационных технологий	Не знает подходы к поиску и выбору информации с использованием информационных технологий	Испытывает затруднения в процессе поиска и выбора информации с использованием информационных технологий	Знает подходы к поиску и выбору информации с использованием информационных технологий	Может самостоятельно осуществлять поиск и выбор информации с использованием информационных технологий
Знает используемые подходы к тарифному регулированию	Не знает используемые подходы к тарифному регулированию	Испытывает затруднения с формулированием используемых подходов к тарифному регулированию	Знает используемые подходы к тарифному регулированию	Может самостоятельно формировать тарифы на основании представленных данных
Знает состав информации о собственниках и нанимателях помещений в МКД	Не знает состав информации о собственниках и нанимателях помещений в МКД	Испытывает затруднения при формулировании состава информации о собственниках и нанимателях помещений в МКД	Знает состав информации о собственниках и нанимателях помещений в МКД	Может самостоятельно сформулировать необходимую для процесса управления МКД информацию о собственниках
Знает содержание единого платежного документа	Не знает содержание единого платежного документа	Испытывает затруднения при воспроизведении содержания единого платежного документа	Знает содержание единого платежного документа	Может самостоятельно сформулировать ключевую информацию, содержащуюся в едином платежном документе
Знает основные принципы, методы, формы организации деятельности по управлению МКД	Не знает основные принципы, методы, формы организации деятельности по управлению МКД	Испытывает затруднения при воспроизведении основных принципов, методы, формы организации деятельности по управлению МКД	Знает основные принципы, методы, формы организации деятельности по управлению МКД	Может самостоятельно сформулировать принципы, методы, формы организации деятельности по управлению МКД
Знает состав документации в	Не знает состав документации в	Испытывает затруднения при	Знает состав документации	Может самостоятельно

сфере деятельности управляющей организации	сфере деятельности управляющей организации	воспроизведении состава документации в сфере деятельности управляющей организации	в сфере деятельности управляющей организации	сформулировать состав документации в сфере деятельности управляющей организации
Знает состав нормативно-правовой документации, регулирующей договорную деятельность процессов управления жилищным фондом	Не знает состав нормативно-правовой документации, регулирующей договорную деятельность процессов управления жилищным фондом	Испытывает затруднения при воспроизведении состава нормативно-правовой документации, регулирующей договорную деятельность процессов управления жилищным фондом	Знает состав нормативно-правовой документации, регулирующей договорную деятельность процессов управления жилищным фондом	Может самостоятельно сформулировать состав нормативно-правовой документации, регулирующей договорную деятельность процессов управления жилищным фондом

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) финансового и экономического планирования	Не владеет навыками финансового и экономического планирования	Испытывает затруднения в процессе финансового и экономического планирования	Без затруднений осуществляет финансовое и экономическое планирование	Применяет теоретические знания для финансового и экономического планирования
Имеет навыки (начального уровня) осуществления анализа технической документации на МКД	Не может осуществлять анализ технической документации на МКД	Имеет базовые навыки осуществления анализа технической документации на МКД	Имеет стандартные навыки осуществления анализа технической документации на МКД	Имеет продвинутые навыки осуществления анализа технической документации на МКД

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня) осуществления анализа нормативно-правовой документации, регулирующих	Не имеет навыков осуществления анализа нормативно-правовой документации, регулирующих деятельность в	Имеет базовые навыки осуществления анализа нормативно-правовой документации, регулирующих деятельность в	Имеет стандартные навыки осуществления анализа нормативно-правовой документации, регулирующих	Имеет продвинутые навыки осуществления анализа нормативно-правовой документации, регулирующих

деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства	сфере жилищно-коммунального хозяйства	сфере жилищно-коммунального хозяйства	деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства	деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства
Имеет навыки (основного уровня) информационного поиска и отбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости	Не имеет навыков информационного поиска и отбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости	Имеет базовые навыки информационного поиска и отбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости	Имеет стандартные навыки информационного поиска и отбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости	Имеет продвинутые навыки информационного поиска и отбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости
Имеет навыки (основного уровня) сбор и обновления информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме	Не имеет навыков сбор и обновления информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме	Имеет базовые навыки сбор и обновления информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме	Имеет стандартные навыки сбор и обновления информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме	Имеет продвинутые навыки сбор и обновления информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме
Имеет навыки (основного уровня) расщепления финансовых потоков при формировании единого платежного документа	Не имеет навыков расщепления финансовых потоков при формировании единого платежного документа	Имеет базовые навыки расщепления финансовых потоков при формировании единого платежного документа	Имеет стандартные навыки расщепления финансовых потоков при формировании единого платежного документа	Имеет продвинутые навыки расщепления финансовых потоков при формировании единого платежного документа
Имеет навыки (основного уровня) по формулированию и выбору принципов, методов и форм деятельности управляющей организации	Не имеет навыков по формулированию и выбору принципов, методов и форм деятельности управляющей организации	Имеет базовые навыки по формулированию и выбору принципов, методов и форм деятельности управляющей организации	Имеет стандартные навыки по формулированию и выбору принципов, методов и форм деятельности управляющей организации	Имеет продвинутые навыки по формулированию и выбору принципов, методов и форм деятельности управляющей организации
Имеет навыки (основного уровня) обеспечения документационного оборота	Не имеет навыков обеспечения документационного оборота	Имеет базовые навыки обеспечения документационного оборота	Имеет стандартные навыки обеспечения документационного оборота	Имеет продвинутые навыки обеспечения документационного оборота

ого оборота управляющей организации	управляющей организации	управляющей организации	ого оборота управляющей организации	о оборота управляющей организации
Имеет навыки (основного уровня) анализа нормативно-правовой документации с целью формирования договора на управление МКД	Не имеет навыков анализа нормативно-правовой документации с целью формирования договора на управление МКД	Имеет базовые навыки анализа нормативно-правовой документации с целью формирования договора на управление МКД	Имеет стандартные навыки анализа нормативно-правовой документации с целью формирования договора на управление МКД	Имеет продвинутые навыки анализа нормативно-правовой документации с целью формирования договора на управление МКД

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовых работ в 3 и 4 семестрах.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Основы управления жилищным фондом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. ISBN 978-5-4323-0292-2	51
2	Организация строительства и девелопмент недвижимости [Текст] : учебник для студентов: в 2-х ч. / ред. П. Г. Грабовый ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. Ч.2 : Девелопмент недвижимости / ред. П. Г. Грабовый. - 4-е изд., перераб. и доп. - 2018. - 604 с. - ISBN 978-5-4323-0280-9	50
3	Организация строительства и девелопмент недвижимости [Текст] : учебник для студентов: в 2-х ч. / ред. П. Г. Грабовый ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. Ч.1 : Организация строительства / ред. П. Г. Грабовый. - 4-е изд., перераб. и доп. - 2018. - 645 с. - ISBN 978-5-4323-0279-3	49

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Ермолаев, Е. Е. Управление жилищно-коммунальным комплексом : учебно-методическое пособие / Е. Е. Ермолаев, М. Ф. Хайруллин. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 115 с. — ISBN 978-5-9585-0689-7	http://www.iprbookshop.ru/62899.html
2	Сайманова, О. Г. Организация содержания, ремонта и модернизации объектов жилищно-коммунального комплекса : учебно-методическое пособие / О. Г. Сайманова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 70 с.— ISBN 978-5-9585-0683-5.	http://www.iprbookshop.ru/62892.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Основы управления жилищным фондом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2021

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Основы управления жилищным фондом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/г Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>

		<p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО</p>

	<p>Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Маркетинг в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	К.э.н.	Манухина Л.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27 мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Маркетинг в ЖКХ» является формирование компетенций обучающегося в области маркетинга и принятия маркетинговых решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.3 Выбор методов маркетингового исследования и составление аналитического обзора о текущем состоянии и инфраструктуре рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов ЖКХ
	ПК-1.4 Составление аналитического обзора о потребительских предпочтениях и их влиянии на предложение товаров и услуг предприятиями (организациями) жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-1.5 Составление аналитического обзора о стратегии, принципах и методах ценообразования на рынке услуг в сфере ЖКХ
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организацией
	ПК -4.2 Формулирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации
	ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации
	ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации
	ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.3 Выбор методов маркетингового исследования и составление аналитического обзора о текущем состоянии и инфраструктуре рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов ЖКХ	Знает методы проведения маркетинговое исследование в сфере ЖКХ
	Имеет навыки (начального уровня) выбора метода проведения маркетинговое исследование и составления аналитического обзора о состоянии рынка ЖКУ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.4 Составление аналитического обзора о потребительских предпочтениях и их влиянии на предложение товаров и услуг предприятиями (организациями) жилищно-коммунального хозяйства	Имеет навыки (начального уровня) составления перечня потребительских предпочтений
ПК-1.5 Составление аналитического обзора о стратегии, принципах и методах ценообразования на рынке услуг в сфере ЖКХ	Знает ценовые стратегии маркетинга, используемые в сфере ЖКХ
ПК 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организаций	Имеет навыки (начального уровня) по формированию и использованию маркетинговой информации для принятия управленческих решений
ПК -4.2 Формулирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации	Знает основные виды и направления реализации мероприятий маркетинга
	Имеет навыки (начального уровня) определения состава мероприятий при разработке плана маркетинга
ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	Знает основные показатели для анализа конкуренции на рынке; классификацию рынков; основные маркетинговые стратегии поведения на рынке
	Знает принципы, методы и подходы организации маркетинговой деятельности организации
ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации	Имеет навыки (начального уровня) выбора методических подходов для составления планов маркетинговой деятельности управляющей организации
ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации	Имеет навыки (начального уровня) выбора и оценки ключевых показателей эффективности маркетинговых мероприятий

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Основы маркетинга	5	28		28					Контрольная работа р. 1-2 Домашнее задание №1 р.1-2, Домашнее задание №2 р.1-2
2	Особенности маркетинговой деятельности в сфере ЖКХ	5	4		4			44	36	
Итого:		5	32		32			44	36	Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы маркетинга	<p>Тема 1. Введение в маркетинг Определение понятия маркетинга. Возникновение и развитие маркетинга. «Marketing-mix». Предмет, субъекты и объекты маркетинга. Цели, задачи, функции маркетинга. Внешняя и внутренняя маркетинговая среда организации.</p> <p>Тема 2. Маркетинговая информационная система. Маркетинговые исследования. Цели, объекты, процесс маркетинговых исследований. Этапы маркетингового исследования. Кабинетные и полевые рыночные исследования. Первичная и вторичная информация, её основные источники и варианты сбора.</p> <p>Тема 3. Сегментация рынка. Позиционирование товара. Принципы сегментации рынка. Целевой сегмент и позиционирование товара. Выбор целевого рынка. Понятие рыночной ниши. Основные методики и способы позиционирования продукции.</p> <p>Тема 4. Товарная политика в системе маркетинга Понятие и классификация товаров. Жизненный цикл товаров. Определение услуги. 4 «Н» характеристики услуг. Основные стадии разработки нового товара. Товарные марки и знаки. Основные характеристики товарного знака. Понятие «товарный ассортимент». Показатели, характеризующие</p>

		<p>товарный ассортимент.</p> <p>Тема 5. Ценовая политика Понятие «ценовая политика». Основные функции цены и цели ценообразования. Основные факторы, влияющие на ценовую политику. Варианты ценовой стратегии. Реализация ценовой стратегии. Влияние типа конкурентной среды на цены.</p> <p>Тема 6. Каналы распределения и товародвижения. Этапы выбора каналов сбыта. Каналы распределения товаров, их особенности, уровни. Оптовая и розничная торговля. Виды сбыта: интенсивный, селективный, исключительный и методы стимулирования.</p> <p>Тема 7. Маркетинговые коммуникации Реклама, ее роль и функции. Планирование рекламной кампании и оценка эффективности ее проведения. Личная продажа, цели ее использования, положительные и отрицательные моменты её применения. Выставки, ярмарки. Понятие, цели, методы «Паблик рилейшинз». Задачи, методы, способы стимулирования сбыта.</p> <p>Тема 8. Маркетинговые стратегии и планирование маркетинга Конкурентные стратегии. Матрица Ансоффа, SWOT- анализ, SNW- анализ, GAP- анализ, STEP- анализ, матрица возможностей по товарам и рынкам, матрица Бостонской консалтинговой группы, общая стратегическая модель Портера. Основные принципы и задачи планирования в маркетинге. Виды планов. План маркетинга.</p>
2	Особенности маркетинговой деятельности в сфере ЖКХ	<p>Тема 1. Особенности маркетинга в сфере ЖКХ. Задачи маркетинга в сфере ЖКХ.</p> <p>Тема 2. Специфика субъектов ЖКХ. Особенности поведения потребителей отраслевых товаров/услуг – физических и юридических лиц.</p> <p>Тема 3. Рынок муниципальных заказов на обслуживание ЖФ. Рынок услуг в сфере обслуживания жильцов-потребителей.</p> <p>Тема 4. Управление маркетингом в ЖКХ. Маркетинговые исследования на рынке ЖКХ. Малобюджетные маркетинговые исследования на рынке услуг ЖКХ. Маркетинговые коммуникации в сфере ЖКХ. Тема 5. Организационно - управленческие аспекты взаимоотношений собственников и управляющих организаций. Пути снижения издержек на маркетинг и повышения эффективности маркетинговых мероприятий.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы маркетинга	<p>Решение задач на усвоение понятийного аппарата; на понимание логических взаимосвязей между элементами по данной тематике.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Внутренняя среда. • Внешняя среда. • Типы и виды маркетинговой деятельности. • Роль маркетинга в предпринимательской среде. <p>Выполнение мини-тестов.</p>

		<p>Дискуссии по темам: «Эволюция концепции маркетинга», «Роль среды маркетинга в строительных организациях».</p> <p>Маркетинговая информационная система. Маркетинговые исследования</p> <p>Решение задач на усвоение понятийного аппарата; на понимание логических взаимосвязей между элементами по данной тематике.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методы получения и обработки маркетинговой информации. • Первичная и вторичная информация, её основные источники и варианты сбора. • Маркетинговые исследования • Преимущества и недостатки опроса и анкетирования. • Маркетинговая информационная система. <p>Решение расчетных задач на определение размера выборки, потенциала рынка, емкости, доли рынка, изменения объема продаж. Дискуссия по теме: «Методы получения и обработки маркетинговой информации».</p> <p>Сегментация рынка. Позиционирование товара</p> <p>Решение задач на усвоение понятийного аппарата; на понимание логических взаимосвязей между элементами по данной тематике.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные принципы сегментирования потребительских рынков. • Определение понятиям «сегментирование рынка», «позиционирование товара». • Особенности сегментации рынка строительной продукции. <p>Выполнение мини-тестов.</p> <p>Дискуссия по теме: «Выбор целевого рынка».</p> <p>Товарная политика в системе маркетинга</p> <p>Решение задач на усвоение понятийного аппарата; на понимание логических взаимосвязей между элементами по данной тематике.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие «товарный ассортимент». • Товарные марки и знаки. • Классификация товаров. • Особенности строительной продукции как товара. • Методики оценки конкурентоспособности товаров. • 4«Н» характеристики услуг <p>Выполнение мини-тестов.</p> <p>Дискуссия по теме: «Основные стадии разработки нового продукта».</p> <p>Ценовая политика.</p> <p>Решение задач на усвоение понятийного аппарата; на понимание логических взаимосвязей между элементами по данной тематике.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие «ценовая политика». • Жизненный цикл товара и его влияние на ценообразование. • Понятие «ценообразования». • Варианты ценовой стратегии. <p>Выполнение мини-тестов.</p> <p>Решение ситуационной задачи «Новинка и ее цена»</p> <p>Дискуссия по теме: «Основные факторы, влияющие на ценовую политику»</p> <p>Каналы распределения и товародвижения. Этапы выбора</p>
--	--	---

		<p>каналов сбыта Решение задач на усвоение понятийного аппарата; на понимание логических взаимосвязей между элементами по данной тематике.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Каналы распределения товаров, их уровни • Цели и виды сбыта. <p>Выполнение мини-тестов. Дискуссия по теме: «Управление товародвижением» Маркетинговые коммуникации Решение задач на усвоение понятийного аппарата; на понимание логических взаимосвязей между элементами по данной тематике.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ярмарки и выставки. • Стимулирование сбыта для покупателей и продавцов. • Реклама, ее виды, роль, функции • «Паблик рилейшнз». • Личная продажа, положительные и отрицательные моменты её применения. <p>Выполнение мини-тестов. Дискуссия по теме: «Маркетинговые коммуникации» Маркетинговые стратегии и планирование маркетинга Решение задач на усвоение понятийного аппарата; на понимание логических взаимосвязей между элементами по данной тематике.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Матрица Ансоффа, • SWOT- анализ, SNW- анализ, • GAP- анализ, • STEP- анализ, • матрица Бостонской консалтинговой группы, • общая стратегическая модель Портера. • Виды планов. План маркетинга. <p>Выполнение мини-тестов. Дискуссии по темам: «Маркетинговые стратегии», «Конкурентные стратегии»</p>
2	Особенности маркетинговой деятельности в сфере ЖКХ	<p>Маркетинговое исследование рынка жилищно-коммунальных услуг. Стадии процесса маркетингового исследования в сфере ЖКХ. Модели муниципального маркетинга в жилищно-коммунальном хозяйстве. Методы выявления потребительских предпочтений на рынке ЖКУ. Разработка концепции продвижения услуг ЖКХ</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы маркетинга	Тема 1. Эволюция концепции маркетинга. Типы и виды маркетинговой деятельности. Тема 2. Методы получения и обработки маркетинговой информации. Наблюдение, эксперимент, анкетирование, опрос. Тема 3. Изучение конъюнктуры рынка. Стратегии позиционирования. Тема 4. Потребительские свойства товара: качество и конкурентоспособность. Методики оценки конкурентоспособности товаров. Тема 5. Основные методики ценообразования. Тема 6. Управление товародвижением и методы реализации товаров. Тема 7. Виды рекламы
2	Особенности маркетинговой деятельности в сфере ЖКХ	Потребитель услуг ЖКХ и согласование интересов в системе маркетинга ЖКХ. Комплекс маркетинга ЖКХ. Особенности товара, цены, распределения, продвижения и сбыта услуг ЖКХ. Продвижение услуг ЖКХ. Маркетинговые решения по коммуникациям. Особенности управления в ЖКХ. Маркетинговые войны и стратегический маркетинг на рынке товаров/услуг ЖКХ.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Маркетинг в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы проведения маркетинговое исследования в сфере ЖКХ	1-2	Экзамен Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) выбора метода проведения маркетинговое исследование и составления аналитического обзора о состоянии рынка ЖКУ	1-2	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) составления перечня потребительских предпочтений	1-2	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен
Знает ценовые стратегии маркетинга, используемые в сфере ЖКХ	1-2	Контрольная работа Экзамен

Имеет навыки (начального уровня) по формированию и использованию маркетинговой информации для принятия управленческих решений	1-2	
Знает основные виды и направления реализации мероприятий маркетинга	1-2	Контрольная работа Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) определения состава мероприятий при разработке плана маркетинга	1-2	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен
Знает основные показатели для анализа конкуренции на рынке; классификацию рынков; основные маркетинговые стратегии поведения на рынке	1-2	Контрольная работа Экзамен
Знает принципы, методы и подходы организации маркетинговой деятельности организации	1-2	Контрольная работа Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора методических подходов для составления планов маркетинговой деятельности управляющей организации	1-2	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2
Имеет навыки (начального уровня) выбора и оценки ключевых показателей эффективности маркетинговых мероприятий	1-2	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы маркетинга	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение понятия маркетинга. 2. «Marketing-mix». 3. Предмет, субъекты и объекты маркетинга. 4. Цели, задачи, функции маркетинга. 5. Типы и виды маркетинговой деятельности. 6. Внешняя и внутренняя маркетинговая среда организации. 7. Методы получения и обработки маркетинговой информации. 8. Первичная и вторичная информация. 9. Наблюдение, эксперимент, анкетирование, опрос. 10. Принципы сегментации рынка. 11. Целевой сегмент и позиционирование товара. 12. Понятие рыночной ниши. 13. Стратегии позиционирования. 14. Жизненный цикл товаров. 15. 4 «Н» характеристики услуг. 16. Основные стадии разработки нового товара. 17. Товарные марки и знаки. 18. Понятие «товарный ассортимент». 19. Понятие «ценовая политика». 20. Основные факторы, влияющие на ценовую политику. 21. Варианты ценовой стратегии. 22. Каналы распределения товаров, их особенности, уровни. 23. Виды сбыта 24. Реклама, ее виды. 25. Личная продажа. 26. «Паблик рилейшинз». 27. Стимулирования сбыта. 28. Конкурентные стратегии. 29. Матрица Ансоффа. 30. SWOT- анализ 31. Матрица Бостонской консалтинговой группы 32. План маркетинга.
2	Особенности маркетинговой деятельности в сфере ЖКХ	<ol style="list-style-type: none"> 33. Задачи маркетинга в сфере ЖКХ. 34. Субъекты рынка ЖКХ 35. Модели муниципального маркетинга в жилищно-коммунальном хозяйстве. 36. Методы выявления потребительских предпочтений на рынке ЖКУ. 37. Маркетинговые коммуникации в сфере ЖКХ. 38. Особенности товара, цены, распределения, продвижения и сбыта услуг ЖКХ. 39. Продвижение услуг ЖКХ. 40. Стадии процесса маркетингового исследования в сфере ЖКХ. 41. Стратегический маркетинг на рынке товаров/услуг ЖКХ.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание №1;
- домашнее задание №2.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа. Тема «Маркетинг: базовые понятия и характеристики»
Типовые тестовые задания

1. Ниши – это:
 - а) небольшие части сегментов рынка (подсегменты), т. е. потребители с явно выраженными потребностями или запросами
 - б) люди и семьи, покупающие товары и услуги для личного использования
 - в) все потребители на условно доступном рынке, которых намерена обслуживать организация
 - г) нет правильного ответа
2. Противодействующий маркетинг – это:
 - а) тип маркетинга при колеблющемся спросе, когда необходима программа стабилизации спроса
 - б) тип маркетинга, направленный на сохранение стабилизации спроса, поскольку спрос соответствует возможностям организации
 - в) тип маркетинга при иррациональном спросе, когда разрабатывается программы по сведению спроса к нулю
 - г) нет правильного ответа.
3. Для маркетингово - ориентированных организаций характерно:
 - а) широкий ассортимент товара, ориентация на потребителя
 - б) узкий ассортимент товара, ориентация на производителя
 - в) оба варианта ответа
 - г) нет правильного ответа
4. В матрицу БКГ входят:
 - а) «трудные дети», «планеты», «собаки», «дойные коровы»
 - б) «дойные коровы», «трудные подростки», «кошки», «собаки»,
 - в) «трудные дети», «звезды», «медведи», «дойные коровы»
 - г) «собаки», «трудные дети», «звезды», «дойные коровы»
5. Сегментирование рынка это:
 - а) предполагают выявление всех аналогичных товаров, продающихся на рынке, оценку объема их продаж и оценку будущего размера рынка
 - б) это процесс разбивки потребителей на группы на основе различий в нуждах и поведении
 - в) это анализ рыночных возможностей, отбор целевых рынков
 - г) нет правильного ответа
6. Стратегия «снятия сливок» — это:
 - а) установление самых высоких цен на абсолютно новые товары, когда полностью отсутствуют конкуренты. Постепенно цена снижается и привлекаются новые покупатели.
 - б) установление сравнительно низкой цены на новинку для привлечения большего числа покупателей и завоевания большего сегмента рынка
 - в) устанавливается с учетом различий в потребностях, товарах, местностях и т.п. фирмы часто вносят коррективы в свои цены
 - г) нет правильного ответа

7. Вставьте необходимое слово: _____ — это результат, полученный в результате каких-либо действий.

- а) Эффективность
- б) Эффект
- в) Производительность
- г) Продуктивность

Домашнее задание №1. Тема: «Маркетинг: ситуационные задания»

Типовые задачи

Задача 1.

Руководитель фирмы предложил начальнику коммерческого отдела подготовить мероприятия по изменению организационной структуры, в целях ориентации её на маркетинг. Проанализировав различные варианты с начальником отдела кадров предприятия, главным бухгалтером, главным инженером, начальник коммерческого отдела разработал четыре схемы организационной перестройки управления предприятием. Первая схема показывает структуру, в которой служба сбыта поддерживает связи с клиентами. На этом этапе возникают проблемы из-за нескоординированности, поскольку нет непосредственной связи между держателями заказов, продавцами и обслуживающими покупателей структурами. На второй схеме структуры управления эти отделы объединены единым управлением. Третья схема соответствует современной организационной структуре предприятия. Четвертая схема управления предлагается к реализации. В ней каждое направление курирует независимый руководитель, однако работу их всех координирует директор по маркетингу. Ответственность директора по маркетингу распространяется, прежде всего, на сбыт. Затем в его функции постепенно переходит обеспечение задач, которые нельзя трактовать как непосредственно связанные с реализацией. Его функциональные обязанности – обеспечение маркетинговой деятельности, а не реализации товаров.

Задания:

1. Определите последовательность схем, характеризующих изменение структуры управления фирмы.
2. Какова роль начальника маркетингового отдела? Сформулируйте круг его обязанностей.

Задача 2.

Специализированная организация обнаружила новые возможности на рынке региона. Использование действующей маркетинговой концепции не проявило себя по причине полной занятости рынка региона конкурентами. Организация нацелила деятельность на новых потребителей с использованием новой стратегии. Она ориентировалась на следующие ключевые моменты: выбор нового сегмента рынка по психологическому поведению – подвижные покупатели, требовательные к дизайну но обладающие рассудительностью и интеллигентным поведением. Новая идея товаров заключалась в том, что организация работает при помощи своих клиентов, предлагая им скидки за осуществление определенных сервисных операций. Вместе с удовлетворением нужд и потребностей покупателей достигалась высокая степень известности марки фирмы. Расположение магазинов производилось вблизи крупных городских округов региона при экономии на издержках реализации и транспортирования.

Задания:

1. Приведите примеры известных вам организаций, попадающих под разработанную стратегию выхода на новый региональный рынок.
2. Определите цели, стоящие перед фирмой при выходе на новый рынок по товарной ценовой, сбытовой и коммуникационной политике.

Задача 3.

На рынке общий оборот продукции составил 14 млрд. руб. Оборот нашего предприятия в общем обороте – 5 млрд. руб. Результаты исследования рынка показали, что на рынке оборот можно повысить до 20 млрд. руб., если заинтересовать потенциальных клиентов.

Задание:

1. Определите, какова доля этого предприятия на рынке?
2. Какова емкость рынка?

Задача 4.

Предприятие предполагает осуществлять свою деятельность в регионе, состоящем из четырех сегментов. По каждому сегменту имеются следующие условия реализации товара: количество покупателей (L) – 150, 220, 290 и 110 тыс. человек соответственно; интенсивность покупок нового товара (в денежном эквиваленте) в среднем одним покупателем (Y) – 40, 50, 30 и 30 руб. в год; потеря доли рынка в результате конкуренции производителей товара ($\pm d$) – 0.2, -0.1, -0.3 и -0.2; издержки на исследование и сегментацию рынка в каждом районе (C), тыс. руб. – 500, 400, 600 и 300.

Задание:

1. Определите сегмент, на котором фирме выгоднее всего продавать новый товар.
2. Вычислите величину объема чистых продаж фирмы на каждом сегменте.

Задача 5.

Фирма выпускает два вида продукции, доли выпуска которых в суммарном объеме реализации составляют соответственно 0,625 и 0,375. Постоянные затраты в год составляют 400 тыс. руб. Цена реализации соответственно 72 и 36 руб.; переменные затраты – 18 и 12 руб. на единицу продукции.

Задание:

1. Определите безубыточные объемы производства ассортимента продукции.
2. Вычислите возможное значение прибыли организации в случае реализации 6000 и 3600 ед. продукции соответственно.

Задача 6.

На сегменте рынка конкурируют 3 организации. В последний день текущего месяца организация «А» провела маркетинговое исследование 1000 покупателей по товарам, которые продают все три организации «А», «В», «С». В результате выявлено, что у фирмы «А» было 400 покупателей, у «В» – 400 покупателей, «С» – 200 покупателей.

Проведенные в конце следующего месяца исследования выявили следующую картину: организация «А» забрала у «В» 120 покупателей и у «С» – 20 покупателей. В тоже время организация «А» отдала организации «В» 80 своих покупателей и «С» – 40. Организация «В» забрала у «С» 20 и отдала ей «80» своих покупателей.

Задание:

1. Вычислить процент оттока и притока покупателей организации «А», «В» и «С» в следующем месяце.
2. Определить доли рынка организаций на конец следующего месяца, а также дать прогноз на следующие 2 месяца деятельности с учетом сохранения показателей оттока и притока покупателей.
3. Рассчитать показатели лояльности (приверженности) покупателей товарным маркам организаций.

Домашнее задание №2. Тема: «Рекламная кампания»

Типовые задания

Задание 1. На основе представленных данных определить эффективность публикации рекламы в средствах массовой информации. Реклама в газете «Новости», тираж газеты 27 тыс. экз., стоимость полосы рекламы – 30 тыс. руб.

Исходные данные расчета			
Показатель	1 вариант	2 вариант	3 вариант
Цена единицы товара, руб.	45	78	100

Размер рекламного объявления, полоса	1/2	1	1/4
Количество публикаций	3	4	2
Потенциальные читатели одной газеты	4	2	3
Коэффициент эффективности охвата аудитории	0,7	0,56	0,9
Количество положительных откликов, всего, шт.	14815	2030	20100
Количество закупленного товара по рекламе, ед.	18500	2050	26300

Задание 2. На основе представленных данных определить эффективность рекламного обращения методом «директ-мейл» при рассылке листовок ОАО «Строитель» по ремонту офисных помещений.

Исходные данные		
Показатель	1 вариант	2 вариант
Выбранный сегмент рынка, шт.	340	2800
Стоимость единицы товара, руб.	28900	780
Количество периодов рассылки, мес.	3	5
Цикл рассылки, сколько раз в месяц	1	2
Стоимость рассылки в один адрес, руб.	15	22
Количество положительных откликов, шт.	40	2000
Количество проданного товара по рекламе, шт.	40	2300

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Маркетинг в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Басовский, Л. Е. Маркетинг [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 38.03.02 " Менеджмент" / Л. Е. Басовский, Е. Н. Басовская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Инфра-М, 2017. - 299 с.: табл. - (Высшее образование - Бакалавриат). – 294. – ISBN 978-5-16-009580-6	36
2	Кузьмина. Е. Е. Маркетинг [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. Е. Кузьмина. - Москва: Юрайт, 2018. – 385с. – ISBN 978-5-9916-9118-5.	40
3	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 646-663 (256 назв.). - ISBN 978-5-4323-0292-2	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Сухов, В. Д. Маркетинг : учебник / В. Д. Сухов, А. А. Киселев, А. И. Сазонов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 353 с. — ISBN 978-5-4497-1589-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/119289.html

2	<p>Маркетинговое управление разработкой продукта : учебное пособие / И. И. Скоробогатых, М. А. Солнцев, Ж. Б. Мусатова, П. Ю. Невоструев ; под редакцией И. И. Скоробогатых. — Москва : Дашков и К, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-394-04827-2.</p>	<p>https://www.iprbookshop.ru/120722.html</p>
3	<p>Иванов, А. Р. Реструктуризация сферы услуг ЖКХ / А. Р. Иванов. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-9614-4414-8.</p>	<p>https://www.iprbookshop.ru/82460.html</p>

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Маркетинг в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Маркетинг в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/г Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Санитарное содержание и благоустройство придомовых территорий

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Кустикова Ю.О.
Ст.преп.		Яжлев И.К.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Жилищно-коммунальный комплекс».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Санитарное содержание и благоустройство придомовых территорий» является формирование компетенций обучающегося в области эксплуатации придомовых территорий жилищно-коммунального комплекса, санитарного содержания зданий и сооружений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности
	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
	УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
ПК-3. Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда
	ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния
	ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-3.9 Составление технической документации по содержанию, текущему ремонту жилищного фонда
	ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
ПК-6. Способность оценивать эффективность деятельности управляющей организации	ПК-6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценка экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности	Знает цели и задачи управления санитарным содержанием и благоустройством придомовой территории
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) расчета количества уборочной техники для обслуживаемой территории
УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности	Знает нормативную документацию, касающуюся санитарно-гигиенических и санитарно-эпидемиологических требований к жилым, общественным и производственным зданиям и сооружениям
УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Имеет навыки (начального уровня) управления основными процессами технической эксплуатации санитарных объектов Имеет навыки (начального уровня) управления основными процессами эксплуатации санитарных объектов жилищного фонда
УК-2.5 Выявление ограничений в стандартных моделях и изменение сложившихся способов решения задач для построения новых оптимальных алгоритмов	Знает методику накопления объема отечественной и зарубежной научно-технической информации по профилю деятельности, основы менеджмента деятельности соответствующих подразделений и персонала Знает типы оборудования и методы контроля за техническим и санитарно-гигиеническим состоянием жилищного фонда
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Имеет навыки (начального уровня) ориентирования в проектной документации, требованиях объемно-планировочных решений, касающихся эксплуатации санитарно-технического оборудования на объектах ЖКХ Имеет навыки (начального уровня) поиска в нормативной базе необходимой информации по организации содержания, обслуживания объектов жилищного хозяйства и коммунальной инфраструктуры
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Имеет навыки (начального уровня) поиска и выбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного	Имеет навыки (начального уровня) составления обзоров и рекомендаций по рассмотренному объему опыта по профилю деятельности, а также координации деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности	Знает цели и задачи управления санитарным содержанием и благоустройством придомовой территории
фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда	структурных подразделений санитарного предприятия ЖКХ Имеет навыки (начального уровня) вести мониторинг удовлетворенности качеством предоставляемых жилищно-коммунальных услуг
ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния	Знает типы оборудования и методы контроля за техническим и санитарно-гигиеническим состоянием жилищного фонда
ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает типы оборудования и методы контроля за техническим и санитарно-гигиеническим состоянием жилищного фонда
ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает принципы разработки планов-графиков организации санитарного содержания объектов ЖКХ
ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Имеет навыки (начального уровня) разработки плана-графика проведения работ по содержанию объектов жилищной сферы и коммунального хозяйства
ПК-3.9 Составление технической документации по содержанию, текущему ремонту жилищного фонда	Имеет навыки (начального уровня) применения знания научно-технической информации в области санитарного содержания объектов ЖКХ для проведения расчетов по обеспечению качества содержания Имеет навыки (начального уровня) работы с материалами организации и управления объектами ЖКХ, навыки применения технологий и методов
ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Имеет навыки (начального уровня) проведения контрольных мероприятий при мониторинге санитарно-гигиенического состояния жилищного фонда и удовлетворенности качеством предоставляемых жилищно-коммунальных услуг Имеет навыки (начального уровня) применения знаний научно-технической информации в области санитарного содержания объектов ЖКХ для проведения расчетов по обеспечению качества содержания
ПК-6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценка экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом	Знает технологии, методы организации и управления санитарно-гигиенической и санитарно-эпидемиологической составляющими объекта ЖКХ Имеет навыки (начального уровня) расчета показателей экономической эффективности мероприятий по управлению многоквартирным домом Имеет навыки (начального уровня) осуществления анализа технологий, методов организации и управления в сфере ЖКХ

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Санитарное содержание объектов жилищного хозяйства	5	8		16				33	27	Контрольная работа р.1,2 Домашнее задание р.2
2	Основы содержания объектов коммунальной инфраструктуры	5	8		16						
Итого в 5 семестре:		5	16		32				33	27	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
---	---------------------------------	--------------------------

1	Санитарное содержание объектов жилищного хозяйства	<p>Основные нормативные документы, регламентирующие общие правила санитарного содержания общего имущества, мест общего пользования и придомовых территорий. Организация содержания, обслуживания объектов жилищного хозяйства и коммунальной инфраструктуры. Отечественный и зарубежный опыт санитарного содержания объектов жилищно-коммунального комплекса, основы менеджмента деятельности соответствующих подразделений и персонала.</p> <p>Нормативные требования по содержанию лестничных клеток и обслуживанию мусоропроводов. Состав и периодичность работ по уборке лестничных клеток и обслуживанию мусоропроводов.</p> <p>Нормативные требования и сезонный (зимний и летний) состав работ по содержанию придомовых территорий. Виды покрытий придомовых территорий и интенсивность пешеходного движения.</p> <p>Влияние зеленых насаждений на жизнедеятельность городов. Санитарно-гигиенические функции зеленых насаждений. Декоративно-эстетические функции зеленых насаждений.</p> <p>Технологические процессы, обеспечивающие эффективную работу уборочной техники в зимний и летний периоды года. Общие сведения об уборочных машинах, требования, предъявляемые к ним.</p> <p>Состав и свойства твердых коммунальных отходов (ТКО). Оборудование для сбора и удаления ТКО: мусоропроводы, сборники ТКО – устройство, принцип действия, область рационального применения, техническая характеристика эксплуатируемого оборудования, расчет основных параметров оборудования.</p>
2	Основы содержания объектов коммунальной инфраструктуры	<p>Эксплуатационный персонал и его подготовка. Обязанности дежурного персонала. Обязанности административно-технического персонала. Ответственность за нарушение правил технической содержания. Техническая документация. Инструкции. Техническая отчетность.</p> <p>Размещение и функционирование сооружений и коммуникаций водоснабжения и очистки стоков, связи, энерго-, тепло- и газоснабжения.</p> <p>Содержание рекреационных зон города и зоны акваторий.</p> <p>Содержание территории водных объектов и прибрежных зон. Водоохранные зоны.</p> <p>Пуск очистных сооружений в эксплуатацию.</p> <p>Содержание водозаборных сооружений поверхностных и подземных источников водоснабжения.</p> <p>Зоны санитарной охраны. Очистные сооружения и установки.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
---	---------------------------------	---------------------------

1	Санитарное содержание объектов жилищного хозяйства	<p>Расчет по обеспечению качества санитарного содержания объектов ЖКХ.</p> <p>Технологии и методы организации работ по санитарному содержанию.</p> <p>Нормативы ручной и механизированной уборки придомовых территорий.</p> <p>Нормативы и расчет численности обслуживающего персонала.</p> <p>Санитарно-эпидемиологические требования, правила и нормативы к организации и содержанию различных помещений.</p> <p>БиOLUMиНесцентный метод определения общей биологической чистоты поверхностей</p> <p>Инженерная защита территорий.</p> <p>Расчет автомашин для вывоза отходов. Расчет контейнеров.</p> <p>Средства механизации по содержанию территорий.</p> <p>Уход за зелеными насаждениями.</p> <p>Технологии соблюдения производственной и экологической безопасности при организации и проведении работ по содержанию территорий.</p>
2	Основы содержания объектов коммунальной инфраструктуры	<p>Планирование санитарного содержания территории.</p> <p>Составление перечня задач службы эксплуатации по содержанию прилегающей территории. Изучение принципа составления схемы санитарной очистки городских территорий.</p> <p>Критерии санитарного содержания городских территорий.</p> <p>Разработка календарных планов-графиков работ по уборке и санитарной очистке территории.</p> <p>Технологии и методы организации работ по санитарному содержанию территории.</p> <p>Нормативы ручной и механизированной уборки придомовых территорий. Нормативы и расчет численности обслуживающего персонала. Соблюдение производственной и экологической безопасности при организации и проведении работ по уборке территорий.</p> <p>Вариантное проектирование благоустройства территорий.</p> <p>Обоснование номенклатуры первичных планировочных элементов благоустройства жилой группы. Расчет элементов благоустройства. Создание условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Составление плана работ по проведению мониторинга состояния и инвентаризационного учета элементов благоустройства и озеленения.</p> <p>Организация ухода за зелеными насаждениями.</p> <p>Выбор технологии озеленения на примере заданной территории. Принципы подбора машин и оборудования для содержания зеленых насаждений.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Санитарное содержание объектов жилищного хозяйства	Ознакомление с системой планирования мероприятий технической эксплуатации объектов жилого микрорайона. Требования, предъявляемые к эксплуатации отдельных элементов объектов благоустройства. Приоритетные направления развития деятельности по обслуживанию, содержанию, благоустройству городских территорий. Стандарты развития городских территорий. Научно-технические достижения в сфере обслуживания, содержания, благоустройства городских территорий и опыт передовых организаций.
2	Организация санитарного содержания территорий	Обеспечение проведения регламентных работ по санитарному содержанию общего имущества, безопасности проживания и благоустройству придомовой территории многоквартирного дома Правила охраны труда при проведении работ по санитарному содержанию и профессиональной уборке, благоустройству общего имущества и придомовой территории. Основы экологического законодательства РФ.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Санитарное содержание и благоустройство придомовых территорий

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п. 2 рабочей программы и в п. 1.1 ФОС.

Связь компетенции показателей оценивания приведена в п. 2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п. 3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает цели и задачи управления санитарным содержанием и благоустройством придомовой территории	1,2	Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) расчета количества уборочной техники для обслуживаемой территории	1,2	Домашнее задание
Знает нормативную документацию, касающуюся санитарно-гигиенических и санитарно-эпидемиологических требований к жилым, общественным и производственным зданиям и сооружениям	1,2	Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) управления	2	Контрольная работа

основными процессами технической эксплуатации санитарных объектов		Зачет
Имеет навыки (начального уровня) управления основными процессами эксплуатации санитарных объектов жилищного фонда	2	Домашнее задание
Знает методику накопления объема отечественной и зарубежной научно-технической информации по профилю деятельности, основы менеджмента деятельности соответствующих подразделений и персонала	1,2	Домашнее задание
Знает типы оборудования и методы контроля за техническим и санитарно-гигиеническим состоянием жилищного фонда	1,2	Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) ориентирования в проектной документации, требованиях объемно-планировочных решений, касающихся эксплуатации санитарно-технического оборудования на объектах ЖКХ	2	Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) поиска в нормативной базе необходимой информации по организации содержания, обслуживания объектов жилищного хозяйства и коммунальной инфраструктуры	1,2	Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) поиска и выбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	1,2	Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) составления обзоров и рекомендаций по рассмотренному объему опыта по профилю деятельности, а также координации деятельности структурных подразделений санитарного предприятия ЖКХ	1,2	Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) вести мониторинг удовлетворенности качеством предоставляемых жилищно-коммунальных услуг	1,2	Контрольная работа Зачет
Знает типы оборудования и методы контроля за техническим и санитарно-гигиеническим состоянием жилищного фонда	1,2	Домашнее задание
Знает типы оборудования и методы контроля за техническим и санитарно-гигиеническим состоянием жилищного фонда	2	Домашнее задание
Знает принципы разработки планов-графиков организации санитарного содержания объектов ЖКХ	1,2	Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) разработки плана-графика проведения работ по содержанию объектов жилищной сферы и коммунального хозяйства	1,2	Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) применения знания научно-технической информации в области санитарного содержания объектов ЖКХ для проведения расчетов по обеспечению качества содержания	1,2	Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) работы с материалами организации и управления объектами ЖКХ, навыки применения технологий и методов	1,2	Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) проведения	2	Домашнее задание

контрольных мероприятий при мониторинге санитарно-гигиенического состояния жилищного фонда и удовлетворенности качеством предоставляемых жилищно-коммунальных услуг		
Имеет навыки (начального уровня) применения знаний научно-технической информации в области санитарного содержания объектов ЖКХ для проведения расчетов по обеспечению качества содержания	1,2	Домашнее задание
Знает технологии, методы организации и управления санитарно-гигиенической и санитарно-эпидемиологической составляющими объекта ЖКХ	1,2	Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) расчета показателей экономической эффективности мероприятий по управлению многоквартирным домом	1,2	Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) осуществления анализа технологий, методов организации и управления в сфере ЖКХ	1,2	Домашнее задание Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета для очной формы обучения в 5 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Санитарное содержание объектов жилищного хозяйства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Санитарная очистка городских территорий 2. Основные законодательные и нормативные документы по техническому обслуживанию застроенных территорий. 3. Классификация машин и оборудования для санитарной очистки города. 4. Технологические схемы санитарной очистки городских территорий. 5. Назначение, конструктивные схемы, техническая характеристика, расчет производительности машин. 6. Кузовные мусоровозы для удаления твердых бытовых отходов. 7. Мусоросборники для ТКО. 8. Мусоропроводы. 9. Машины для удаления жидких бытовых отходов. 10. Влияние зеленых насаждений на жизнедеятельность города. 11. Санитарно-гигиенические функции зеленых насаждений. 12. Машины для очистки озелененной территории от листьев и мусора. 13. Газонокосилки с вращательно-цилиндрическим режущим аппаратом. 14. Газонокосилки с плосковращательным режущим аппаратом. Триммеры. 15. Машины и оборудование для обрезки кустарников и кронирования деревьев. 16. Государственный контроль за эксплуатацией городских территорий. Требования и нормы. 17. Порядок составления акта осмотра территории. 18. Стандарты управления охраной труда при обследовании городских территорий и объектов благоустройства. Задание: 19. Для заданной территории составьте план технического обслуживания. Укажите перечень работ, их периодичность.
2	Организация санитарного содержания территорий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные требования к содержанию городских территорий. 2. Классификация и основы расчета машин и оборудования для механизированной эксплуатации инженерных объектов городской инфраструктуры. 3. Назначение, конструктивные схемы, технические характеристики, расчет производительности машин для содержания озелененной территории города. 4. Машины для обрезки растений. 5. Выкопочные машины. 6. Машины и оборудование для распределения технологических материалов в озеленении. 7. Всесезонное содержание покрытий дорожно-транспортной сети города 8. Технология всесезонной уборки городских дорог

		<p>9. Классификация машин для зимней уборки городских дорог.</p> <p>10. Классификация машин для летней уборки городских дорог.</p> <p>11. Технологические процессы, обеспечивающие эффективную работу уборочной техники в зимний и летний периоды года.</p> <p>12. Технологические особенности всесезонной уборки территорий.</p> <p>13. Защита объектов городской среды от загрязнения.</p> <p>14. Машины для удаления жидких бытовых отходов.</p> <p>15. Расчет производительности подметально-уборочной машины.</p> <p>16. Расчет производительности поливочно-моечной машины.</p> <p>17. Расчет производительности мусороуборочной машины.</p> <p>18. Расчет производительности снегопогрузчика.</p> <p>19. Требования нормативных документов по обеспечению формирования безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья при благоустройстве городских территорий.</p> <p>20. Технологические процессы механизированной эксплуатации инженерных объектов городской инфраструктуры.</p> <p>21. Влияние зеленых насаждений на жизнедеятельность города. Нормативы по обеспечению территорий зелеными насаждениями.</p> <p>22. Санитарно-гигиенические функции зеленых насаждений. Требования к размещению.</p> <p>23. Декоративно-эстетические функции зеленых насаждений.</p> <p>24. Способы выполнения работ по благоустройству городских территорий в холодное время года.</p> <p>25. Способы выполнения работ по благоустройству городских территорий летом.</p> <p>26. Санитарное содержание площадок различного назначения.</p> <p><i>Задание:</i> Для заданной территории и сезона обслуживания выполните подбор и расчет оборудования для производства работ по уборке.</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (в 5 семестре);
- домашнее задание (в 5 семестре).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы р.1,2: «Организация работ по санитарному содержанию придомовых территорий»

Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:

1. Основные нормативные документы, регламентирующие общие правила санитарного содержания общего имущества, мест общего пользования и придомовых территорий.
2. Организация содержания, обслуживания объектов жилищного хозяйства и коммунальной инфраструктуры.
3. Отечественный и зарубежный опыт санитарного содержания объектов жилищно-коммунального комплекса.
4. Основы менеджмента деятельности подразделений и персонала по обслуживанию объектов жилищно-коммунального комплекса.
5. Нормативные требования по содержанию лестничных клеток и обслуживанию мусоропроводов.
6. Состав и периодичность работ по уборке лестничных клеток и обслуживанию мусоропроводов.
7. Нормативные требования и сезонный (зимний и летний) состав работ по содержанию придомовых территорий.
8. Виды покрытий придомовых территорий и интенсивность пешеходного движения.
9. Влияние зеленых насаждений на жизнедеятельность городов. Функции зеленых насаждений.
10. Перечень основных нормативных документов по санитарному содержанию территорий.
11. Влияние плотности населения на особенности организации работ по санитарному содержанию и благоустройству территорий.
12. Противопожарные требования, учитываемые при благоустройстве и содержании эксплуатируемых территорий.
13. Зависимость периодичности уборки от класса тротуара.
14. Назовите типы подметальных щеток и основы их расчета.
15. Какие существуют подметально-уборочные машины, их устройство и принцип действия.
16. Опишите хронологию действий по уборке придомовой территории в летний и зимний период.
17. Перечислите вакуумно-подметальные машины. Их устройство и принцип действия.
18. Рассчитать мощность, затрачиваемую на работу подметально-уборочных машин.
19. Какие бывают поливочно-мочные машины? Их классификация, устройство и принцип действия.
20. Расчет эксплуатационной производительности поливочно-мочных машин.
21. Какие бывают снегоочистители, как их классифицируют? Принцип их работы.
22. Перечислите существующие снегопогрузчики, как они классифицируются и каково их устройство.
23. На каких тротуарах допускается механизированная уборка снега. Периодичность уборки.
24. Выполнение уборки в летний и зимний период (периодичность, частота, зависимость от класса тротуара)
25. Нормативные требования по озеленению территорий.
26. Принципы вертикального и горизонтального озеленения эксплуатируемых территорий.
27. Машины для подрезки растений, их классификацию, устройство и область применения.

28. Машины и механизированный инструмент для кронирования кустарников и деревьев, их классификация и устройство.
29. Технологии механизированного содержания городских дорог в летнее и зимнее время.
30. Технологии санитарной очистки городских территорий.
31. Основы содержания озелененной территории города.
32. Расчет потребности эксплуатационных хозяйств города в мусорных контейнерах и площадках.
33. Машины для очистки газонов и дорожек от листьев и мусора.
34. Озеленение как составляющая внешнего и экологического благоустройства городской среды.
35. Нормативы размещения зеленых насаждений.
36. Санитарно-гигиенические функции зеленых насаждений. Декоративно-эстетические функции зеленых насаждений.

Задание:

По выданным исходным данным:

37. Рассчитать площадь зеленых насаждений на заданной территории.
38. Составить перечень работ и оборудования по санитарному содержанию городского района.
39. Выполнить расчет норм накопления отходов на обслуживаемой территории.
40. Рассчитать производительность машины для уборки городских территорий в летнее время.
41. Рассчитать производительность машины для уборки городских территорий в зимнее время.
42. Составить акт осмотра территории
43. Определить необходимое количество мусоровозов (ЗИЛ МСК-6 $v=5,5 \text{ м}^3$) для ежесуточного вывоза ТКО с микрорайона с количеством жителей 54700 человек ($k_{исп}=0,8$).
44. Определить количество парковочных мест для МКД (строительство за счет бюджета города Москвы), если жилая площадь дома составляет 2050 м^2 . Распределить парковочные места по требованиям Постановления Правительства Москвы от 23 декабря 2015 г. № 945-ПП (места для инвалидов, места внутри территорий жилых зон (кварталов), места за пределами территорий жилых зон (кварталов), места на улично-дорожной сети).
45. Определить необходимое количество светодиодных ламп мощностью 12 Вт для освещения пожарного проезда длиной 75 м и шириной 3,5 м с асфальтобетонным покрытием темного цвета ($z=1,1$; $k=1,2$).
46. Рассчитать количество необходимых светодиодных ламп мощностью 5Вт для освещения детской площадки площадью 400 м^2 с темным покрытием ($z=1,1$; $k=1,2$).
47. Определить общее годовое накопление твердых коммунальных отходов (ТКО) многоквартирным домом (МКД), если в доме проживает 547 человек.

Тема домашнего задания р. 2: «Санитарное содержание объектов жилищного хозяйства».

Написание реферата.

Примерный перечень тем рефератов:

1. Эксплуатационный персонал и его подготовка. Обязанности дежурного персонала. Обязанности административно-технического персонала.
2. Ответственность за нарушение правил технического содержания. Техническая документация.

3. Инструкции. Техническая отчётность.
4. Размещение и функционирование сооружений и коммуникаций водоснабжения и очистки стоков, связи, энерго-, тепло- и газоснабжения.
5. Содержание рекреационных зон города и зоны акваторий.
6. Содержание территории водных объектов и прибрежных зон. Водоохранные зоны.
7. Пуск очистных сооружений в эксплуатацию.
8. Содержание водозаборных сооружений поверхностных и подземных источников водоснабжения.
9. Зоны санитарной охраны. Очистные сооружения и установки.
10. Содержание сооружений и установок для очистки поверхностных вод.
11. Содержание водоводов и водопроводной сети. Содержание резервуаров и водонапорных башен.
12. Учет подачи и реализации воды. Снижение потерь воды.
13. Содержание очистных сооружений и установок.
14. Содержание сооружений для механической очистки сточных вод.
15. Содержание сооружений для биологической очистки сточных вод.
16. Установки для обеззараживания хлорреагентами.
17. Установки для безреагентного обеззараживания.
18. Осадки природных и сточных вод. Обеззараживание осадков.
19. Оперативное обслуживание насосных станций.
20. Ремонтное обслуживание насосных станций. Насосные агрегаты и вспомогательные механизмы. Учёт технико-экономических показателей. Средства автоматизации и диспетчеризации.
21. Контроль качества работ при обслуживании объектов коммунальной инфраструктуры.
22. Технологии обслуживания объектов коммунальной инфраструктуры.
23. Методика санитарного надзора за организацией очистки инженерных коммуникаций.
24. Оценка санитарного состояния коммуникаций.
25. Координация деятельности структурных подразделений санитарного предприятия ЖКХ.

Состав реферата:

1. Введение: актуальность темы, цели и задачи исследования.
2. Основная часть: методы исследования, результаты.
3. Заключение: что получено, как это применять, возможность дальнейших исследований.
4. Библиографический список.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Санитарное содержание и благоустройство придомовых территорий

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Шукуров, И. С. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" (профиль "Городское строительство") / И. С. Шукуров, М. А. Луняков, И. Р. Халилов. - Москва: АСВ, 2015. - 432 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 431-432 (34 назв.). - ISBN 978-5-4323-0097-3	21
2	Соколова, М. А. Элементы благоустройства и навигация в городской среде: [учебное пособие для студентов обучающихся по направлению "Дизайн архитектурной среды", "Дизайн", "Архитектура"] / Соколова М. А., Силкина М. А. - Москва: Архитектура-С, 2016. - 175 с.: табл., ил., цв. ил. - (Библиотека дизайна архитектурной среды). - Библиогр.: с. 172-175 (63 назв.). - ISBN 978-5-9647-0295-5	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
-------	---	---------------------------------

1	<p>Благоустройство и содержание эксплуатируемых территорий [Электронный ресурс] : учебное наглядное пособие по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура, 38.04.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. жилищно-коммунального комплекса; сост. Ю. О. Кустикова. - Электрон. текстовые дан. (2,73 Мб). - Москва: Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020. - (УНП). - ISBN 978-5-7264-2524-5 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2525-2 (локальное)</p>	<p>http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/68.pdf</p>
2	<p>Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости : учебное пособие / Э. А. Бегинян, С. И. Ушаков, Н. А. Понявина, Д. И. Емельянов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-4497-1091-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].</p>	<p>https://www.iprbookshop.ru/108347.html</p>

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	
1	<p>Эксплуатация и обновление городских дорог и территорий общего пользования [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. жилищно-коммунального комплекса ; сост.: В. Ю. Доможиллов. - Электрон. текстовые дан. (0,6Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. -17 с. (Жилищное хозяйство).</p>	<p>http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2019/86.pdf</p>
2	<p>Расчет эксплуатационной надежности и безопасности объектов городской застройки [Электронный ресурс]: методические указания к курсовому проектированию, практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство (профиль «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры») и 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. жилищно-коммунального комплекса ; сост. М.Е. Дементьева. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ, 2017. - 52 с. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2017/10.pdf</p>	

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Санитарное содержание и благоустройство придомовых территорий

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Санитарное содержание и благоустройство придомовых территорий

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-</p>

		<p>Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

<p>место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Основы регулирования взаимодействия субъектов в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.ю.н.	Статива Е.Б.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы регулирования взаимодействия субъектов в ЖКХ» является формирование компетенций в области регулирования деятельности субъектов в сфере ЖКХ.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации
	ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации
ПК-5 Способность выполнять работы по нормативно-договорному обеспечению процессов управления жилищным фондом	ПК-5.1 Выбор нормативно-правовых документов, регламентирующих договорную деятельность процессов управления жилищным фондом
	ПК-5.2 Заполнении форм и организация проведения конкурсных процедур по выбору подрядной организации для решения профессиональных задач управления жилищным фондом
	ПК-5.3 Организация процесса и составление документов для заключения договора с подрядными/ ресурсоснабжающими организациями/собственниками жилых помещений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Знает общую структуру системы нормативного регулирования деятельности ЖКХ Знает структуру системы нормативного регулирования в сфере ценообразования и тарифного регулирования Имеет навыки (начального уровня) подбора и анализа нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и	Знает структуру информации об объекте недвижимости, в том числе о его стоимости, состоянии и характеристиках Знает ключевые информационные и геоинформационные системы, содержащие информацию об объекте недвижимости

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Имеет навыки (начального уровня) подбора и анализа информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости Имеет навыки (начального уровня) формулирование выводов о стоимости, состоянии и характеристиках объекта недвижимости
ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	Знает основные принципы, методы и формы организации деятельности управляющей организации Имеет навыки (начального уровня) формулирования и выбора принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации
ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации	Знает структуру документационного обеспечения деятельности управляющей организации Имеет навыки (начального уровня) организации и контроля документационного обеспечения деятельности управляющей организации
ПК-5.1 Выбор нормативно-правовых документов, регламентирующих договорную деятельность процессов управления жилищным фондом	Знает основные принципы гражданского права Российской Федерации, касающиеся договорных отношений, возникающих в том числе при управлении жилищным фондом Знает общие принципы договорной деятельности управления жилищным фондом Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-правовых документов, регламентирующих договорную деятельность процессов управления жилищным фондом
ПК-5.2 Заполнение форм и организация проведения конкурсных процедур по выбору подрядной организации для решения профессиональных задач управления жилищным фондом	Имеет навыки (начального уровня) заполнения форм и организации проведения конкурсных процедур по выбору подрядной организации для решения профессиональных задач управления жилищным фондом
ПК-5.3 Организация процесса и составление документов для заключения договора с подрядными/ресурсоснабжающими организациями/собственниками жилых помещений	Имеет навыки (начального уровня) организации процесса и составления документов для заключения договора с подрядными/ресурсоснабжающими организациями/собственниками жилых помещений

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия

КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости *
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Нормативно-правовое регулирование договорных отношений в сфере ЖКХ	5	16	-	16	-				<i>Контрольная работа р. 1-2</i>
2	Основные направления государственной политики и нормативного правового регулирования в жилищно-коммунальной сфере: проблемы, возникающие на практике и пути их решения	5	16	-	16	-	16	82	18	
	Итого:	5	32	-	32	-	16	82	18	<i>Экзамен, курсовая работа</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Нормативно-правовое регулирование договорных отношений в сфере ЖКХ	<p>Понятие недвижимых вещей, их классификация.</p> <p>Помещение как объект правоотношений в сфере жилищно-коммунального комплекса.</p> <p>Особенности правового режима жилого помещения.</p> <p>Общее имущество многоквартирного дома.</p> <p>Правовой режим общей собственности в многоквартирном жилом доме.</p> <p>Собственники квартир в МКД как гражданско-правовое сообщество.</p> <p>Решение собраний в гражданском праве.</p> <p>Права и обязанности собственника жилого помещения.</p> <p>Способы управления многоквартирным домом: правовой аспект</p>

		<p>регулирования.</p> <p>Общее собрание собственников помещений многоквартирного дома.</p> <p>Порядок проведения, компетенция.</p> <p>Управляющая организация. Договор управление многоквартирным домом. Общая характеристика. Содержание.</p> <p>Процедура выбора управляющей организации.</p> <p>Нормативное регулирование в жилищно-коммунальной сфере.</p> <p>Реновация жилищного фонда.</p> <p>Виды вещных прав на жилые помещения. Основание их возникновения и прекращения.</p> <p>Цели и задачи регулирования договорных отношений в системе жилищно-коммунального комплекса.</p> <p>Строительство жилых домов как основание возникновения права собственности.</p> <p>Сущность лицензирования деятельности субъектов ЖКХ: причины, задачи и цели.</p> <p>Права и обязанности членов товарищества собственников жилья.</p> <p>Прекращение членства в товариществе.</p> <p>Особенности предоставления коммунальных услуг собственникам и иным пользователям жилых помещений многоквартирного дома.</p> <p>Плата за коммунальные услуги: структура, размер, порядок определения.</p> <p>Капитальный ремонт МКД. Обеспечение финансовой устойчивости региональных программ капитального ремонта</p> <p>Разрешение жилищных споров. Конфликтные ситуации, возникающие между субъектами ЖКХ.</p> <p>Договорные отношения между собственниками помещений в многоквартирных домах и ресурсоснабжающими организациями.</p>
2	<p>Основные направления государственной политики и нормативного правового регулирования в жилищно-коммунальной сфере: проблемы, возникающие на практике и пути их решения</p>	<p>Государственное и муниципальное регулирование в сфере ЖКХ цели и задачи.</p> <p>Государственно-частное партнерство в ЖКХ: особенности применения в России и за рубежом.</p> <p>Основные тенденции развития процессов функционирования и организационных изменений в сфере ЖКХ.</p> <p>Приоритеты государственной политики в жилищно-коммунальной сфере.</p> <p>Государственные программы как инструмент стратегического развития ЖКХ в инфраструктуре города.</p> <p>Цели и задачи регулирования рынка коммунальных услуг и особенности его функционирования</p> <p>Основные проблемы взаимодействия государственных и муниципальных органов власти с субъектами управления в ЖКХ.</p> <p>Перспективы развития отрасли ЖКХ.</p> <p>Модернизация коммунального комплекса. Привлечение в отрасль частных инвестиций</p> <p>Общественный контроль в сфере ЖКХ: сущность деятельности, цели и формы осуществления.</p> <p>Предоставление жилищных кредитов. Ипотечное кредитование.</p> <p>Конфликт интересов в сфере ЖКК.</p> <p>Государственный жилищный надзор, муниципальный жилищный контроль и общественный жилищный контроль</p> <p>Социальные жилищные программы. Реализация программ в СССР ("Молодежный жилой комплекс") и России (государственная программа Российской Федерации "Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации").</p>

4.2 *Лабораторные работы*
Не предусмотрено учебным планом.

4.3 *Практические занятия*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Нормативно-правовое регулирование договорных отношений в сфере ЖКХ	<p>Основные принципы ведения деловой переписки и делового разговора. Ключевые правила этики делового общения.</p> <p>Особенности правового режима отдельных объектов общего имущества.</p> <p>Специфика общей собственности. Нормы, регламентирующие правовое положение общего имущества в многоквартирном доме.</p> <p>Правовой режим вспомогательных помещений в жилом доме и объектов общего пользования.</p> <p>Способы управления многоквартирными домами. Порядок выбора способа управления. Решение общего собрания собственников многоквартирного жилого дома.</p> <p>ТСЖ как способ управления многоквартирным домом.</p> <p>Проблемы правового регулирования непосредственного управления многоквартирным домом.</p> <p>Правовое регулирование проведения капитального ремонта общего имущества многоквартирного дома.</p> <p>Жилищные и жилищно-строительные кооперативы (история развития и современное состояние правового института).</p> <p>Перевод жилого помещения в нежилое: основание и порядок проведения.</p> <p>Переустройство и перепланировка жилого помещения: понятие, порядок осуществления. Последствия самовольной перепланировки (переустройства).</p> <p>Совет многоквартирного дома.</p> <p>Субсидии на оплату жилья.</p>
2	Основные направления государственной политики и нормативного правового регулирования в жилищно-коммунальной сфере: проблемы, возникающие на практике и пути их решения	<p>Классификация и состав субъектов управления ЖКХ</p> <p>Определение и состав ЖКХ</p> <p>Права и обязанности сторон процесса оказания коммунальных услуг</p> <p>Государственное регулирование тарифов в сфере ЖКХ.</p> <p>Региональные программы по переселению граждан из аварийного жилого фонда.</p> <p>Норматив потребления коммунальной услуги: сущность, порядок установления.</p> <p>Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в жилищно-коммунальной сфере</p> <p>Ответственность за нарушение жилищного законодательства</p> <p>Порядок определения размера платы за коммунальные услуги.</p> <p>Федеральный проект «Формирование комфортной городской среды»</p> <p>Жилищные и жилищно-строительные кооперативы: понятие, организационная структура, органы управления и их функции</p> <p>Проект цифровизации городского хозяйства «Умный город»</p> <p>Внедрение целевых моделей упрощения процедур ведения бизнеса и повышения инвестиционной привлекательности субъектов РФ</p> <p>Управление качеством услуг в ЖКХ</p> <p>Способы защиты нарушенного права в жилищной сфере</p> <p>Типовые конфликты в сфере ЖКХ.</p> <p>Защита прав потребителей в жилищной сфере</p> <p>Виды информационных источников и баз данных в ЖКХ</p> <p>Методы контроля результатов деятельности предприятий в</p>

4.4 *Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом.

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*
Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Нормативно-правовое регулирование договорных отношений в сфере ЖКХ	Планирование в жилищной сфере – роль и основные задачи Эффективность деятельности субъектов ЖКХ: основные показатели Функционирование предприятий коммунального комплекса: организационно-правовые и институциональные аспекты
2	Основные направления государственной политики и нормативного правового регулирования в жилищно-коммунальной сфере: проблемы, возникающие на практике и пути их решения	Характеристика основных отраслей коммунального комплекса муниципального образования: водопроводно-канализационное хозяйство Характеристика основных отраслей коммунального комплекса муниципального образования: тепло-энергетический комплекс Характеристика основных отраслей коммунального комплекса муниципального образования: газоснабжение

4.7 *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Основы регулирования взаимодействия субъектов в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает общую структуру системы нормативного регулирования деятельности ЖКХ	1, 2	Экзамен, домашнее задание, курсовая работа
Знает структуру системы нормативного регулирования в сфере ценообразования и тарифного регулирования	1, 2	Экзамен, домашнее задание, курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) подбора и анализа нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	1, 2	Домашнее задание, курсовая работа
Знает структуру информации об объекте недвижимости, в том числе о его стоимости, состоянии и характеристиках	1, 2	Экзамен, домашнее задание

Знает ключевые информационные и геоинформационные системы, содержащие информацию об объекте недвижимости	1, 2	Экзамен, домашнее задание, курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) подбора и анализа информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости	1	Домашнее задание, курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) формулирование выводов о стоимости, состоянии и характеристиках объекта недвижимости	1	Домашнее задание, курсовая работа
Знает основные принципы, методы и формы организации деятельности управляющей организации	1, 2	Экзамен, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) формулирования и выбора принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	1, 2	Курсовая работа, домашнее задание
Знает структуру документационного обеспечения деятельности управляющей организации	1, 2	Экзамен, домашнее задание, курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) организации и контроля документационного обеспечения деятельности управляющей организации	1, 2	Курсовая работа, домашнее задание
Знает основные принципы гражданского права Российской Федерации, касающиеся договорных отношений, возникающих в том числе при управлении жилищным фондом	1, 2	Экзамен, домашнее задание, курсовая работа
Знает общие принципы договорной деятельности управления жилищным фондом	1, 2	Экзамен, домашнее задание, курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-правовых документов, регламентирующих договорную деятельность процессов управления жилищным фондом	1, 2	Домашнее задание, курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) заполнения форм и организации проведения конкурсных процедур по выбору подрядной организации для решения профессиональных задач управления жилищным фондом	1, 2	Домашнее задание, курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) организации процесса и составления документов для заключения договора с подрядными/ресурсоснабжающими организациями/собственниками жилых помещений	1, 2	Домашнее задание, курсовая работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы

	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен – 5 семестр.

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Нормативно-правовое регулирование договорных отношений в сфере ЖКХ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности правового режима жилого помещения. 2. ТСЖ как способ управления многоквартирным домом. 3. Нормативное регулирование в жилищно-коммунальной сфере. 4. Общее имущество многоквартирного дома. Особенности правового режима отдельных объектов общего имущества. 5. Процедура выбора управляющей организации. 6. Приоритеты государственной политики в жилищно-коммунальной сфере. 7. Правовое регулирование проведения капитального ремонта общего имущества многоквартирного дома. 8. Проблемы правового регулирования непосредственного управления многоквартирным домом. 9. Основные тенденции развития процессов функционирования и организационных изменений в сфере ЖКХ. 10. Особенности предоставления коммунальных услуг собственникам и иным пользователям жилых помещений многоквартирного дома. 11. Реновация жилищного фонда. 12. Государственные программы как инструмент стратегического развития ЖКХ в инфраструктуре города. 13. Виды вещных прав на жилые помещения. Основание их возникновения и прекращения. 14. Перевод жилого помещения в нежилое: основание и порядок проведения. 15. Цели и задачи регулирования договорных отношений в системе жилищно-коммунального комплекса. 16. Переустройство и перепланировка жилого помещения: понятие, порядок осуществления. Последствия самовольной перепланировки (переустройства). 17. Строительство жилых домов как основание

		<p>возникновения права собственности.</p> <p>18. Цели и задачи регулирования рынка коммунальных услуг и особенности его функционирования</p> <p>19. Жилищные и жилищно-строительные кооперативы (история развития и современное состояние правового института).</p> <p>20. Правовой режим общей собственности в многоквартирном жилом доме. Права и обязанности собственника жилого помещения.</p> <p>21. Сущность лицензирования деятельности субъектов ЖКХ: причины, задачи и цели.</p> <p>22. Правовой режим вспомогательных помещений в жилом доме и объектов общего пользования.</p> <p>23. Способы управления многоквартирными домами. Порядок выбора способа управления.</p> <p>24. Основные проблемы взаимодействия государственных и муниципальных органов власти с субъектами управления в ЖКХ. Перспективы развития отрасли ЖКХ.</p> <p>25. Права и обязанности членов товарищества собственников жилья. Прекращение членства в товариществе.</p> <p>26. Плата за коммунальные услуги: структура, размер, порядок определения.</p> <p>27. Государственное и муниципальное регулирование в сфере ЖКХ цели и задачи.</p> <p>28. Совет многоквартирного дома.</p> <p>29. Субсидии на оплату жилья.</p> <p>30. Государственно-частное партнерство в ЖКХ: особенности применения в России и за рубежом.</p> <p>31. Общее собрание собственников помещений многоквартирного дома. Порядок проведения, компетенция.</p> <p>32. Управляющая организация. Договор управление многоквартирным домом. Общая характеристика. Содержание.</p> <p>33. Капитальный ремонт МКД. Обеспечение финансовой устойчивости региональных программ капитального ремонта</p> <p>34. Разрешение жилищных споров. Конфликтные ситуации, возникающие между субъектами ЖКХ.</p> <p>35. Договорные отношения между собственниками помещений в многоквартирных домах и ресурсоснабжающими организациями.</p>
2	<p>Основные направления государственной политики и нормативного правового регулирования в жилищно-коммунальной сфере: проблемы, возникающие на практике и пути их решения</p>	<p>36. Модернизация коммунального комплекса. Привлечение в отрасль частных инвестиций</p> <p>37. Норматив потребления коммунальной услуги: сущность, порядок установления.</p> <p>38. Решение общего собрания собственников многоквартирного жилого дома.</p> <p>39. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в жилищно-коммунальной сфере</p> <p>40. Ответственность за нарушение жилищного</p>

	<p>законодательства</p> <p>41. Порядок определения размера платы за коммунальные услуги.</p> <p>42. Общественный контроль в сфере ЖКХ: сущность деятельности, цели и формы осуществления.</p> <p>43. Предоставление жилищных кредитов. Ипотечное кредитование.</p> <p>44. Государственное регулирование тарифов в сфере ЖКХ.</p> <p>45. Региональные программы по переселению граждан из аварийного жилого фонда.</p> <p>46. Понятие недвижимых вещей, их классификация.</p> <p>47. Конфликт интересов в сфере ЖКК.</p> <p>48. Федеральный проект «Формирование комфортной городской среды»</p> <p>49. Проблемы классификации движимых и недвижимых вещей – объектов ЖКХ.</p> <p>50. Жилищные и жилищно-строительные кооперативы: понятие, организационная структура, органы управления и их функции.</p> <p>51. Проект цифровизации городского хозяйства «Умный город».</p> <p>52. Помещение как объект правоотношений в сфере жилищно-коммунального комплекса.</p> <p>53. Собственники квартир в МКД как гражданско-правовое сообщество. Решение собраний в гражданском праве.</p> <p>54. Внедрение целевых моделей упрощения процедур ведения бизнеса и повышения инвестиционной привлекательности субъектов РФ</p> <p>55. Специфика общей собственности. Нормы, регламентирующие правовое положение общего имущества в многоквартирном доме.</p> <p>56. Государственный жилищный надзор, муниципальный жилищный контроль и общественный жилищный контроль</p> <p>57. Социальные жилищные программы. Реализация программ в СССР ("Молодежный жилой комплекс") и России (государственная программа Российской Федерации "Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации").</p> <p>58. Классификация и состав субъектов управления ЖКХ</p> <p>59. Управление качеством услуг в ЖКХ</p> <p>60. Нормативно-правовое регулирование ЖКХ</p> <p>61. Способы защиты нарушенного права в жилищной сфере</p> <p>62. Защита прав потребителей в жилищной сфере</p> <p>63. Виды информационных источников и баз данных в ЖКХ</p> <p>64. Права и обязанности сторон процесса оказания коммунальных услуг</p>
--	---

		<p>65. Прогнозирование в системе стратегического планирования коммунального предприятия</p> <p>66. Взаимосвязь показателей состояния основных средств и производственных мощностей предприятия коммунального комплекса</p> <p>67. Методы контроля результатов деятельности предприятий в коммунальной сфере</p> <p>68. Роль планирования в жилищной сфере, теоретические основы стратегического планирования в жилищной сфере</p> <p>69. Основные показатели, характеризующие эффективность функционирования жилищной сферы</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ: «Регулирование договорных отношений в сфере ЖКХ».

В рамках курсовой работы используя информационно-коммуникационные технологии необходимо провести ряд исследований объекта ЖКХ – конкретного многоквартирного жилого дома (конкретизация и индивидуализация задания обеспечивается указанием адреса). Исследования включают в себя:

- правовой анализ структуры и содержания договора управления многоквартирным домом;
- оценку соответствия деятельности по управлению ЖКХ нормативно-правовым документам;
- подготовку аналитических материалов о текущем состоянии объекта ЖКХ и деятельности по управлению объектами ЖКХ.

Структурными элементами курсовой работы являются: титульный лист; задание на выполнение курсового проектирования; содержание; введение; основная часть; заключение; список литературы; приложения.

Курсовая работа – основная часть – состоит из пояснительной записки и приложений к ней.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Какие основные положения содержатся в договоре управления многоквартирным домом?
2. Какие слабые и сильные стороны у исследуемого договора с правовой точки зрения?
3. Какой субъект договорных отношений имеет более сильную правовую позицию и защиту, а какой – слабее?
4. Соответствует ли деятельность по управлению исследуемого многоквартирного дома нормативно-правовым документам?
5. Каково текущее состояние объекта ЖКХ?
6. Какие мероприятия в правовом поле необходимо предпринять для повышения эффективности деятельности по управлению объектом ЖКХ?
7. Какие мероприятия позволят минимизировать риск неправомерных действий субъектов деятельности по управлению объектом ЖКХ?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тема контрольной работы «Проблемы взаимодействия субъектов в сфере ЖКХ и пути их решения. Регулирование договорных отношений при взаимодействии органов местного самоуправления и субъектов ЖКХ».

В рамках контрольной работы используя информационно-коммуникационные технологии необходимо представить доклад с презентацией. В рамках доклада: акцентировать внимание на дискуссионности темы исследования, обоснованно изложить свою точку зрения, аргументировать доводы в ходе дискуссии.

Примерные варианты заданий для контрольной работы:

1. Инвестиционные и производственные программы развития субъектов жилищно-коммунального комплекса.
2. Стандарт раскрытия информации организациями (субъектами), осуществляющими деятельность в сфере управления многоквартирными домами.
3. Сущность лицензирования деятельности субъектов ЖКХ, причины, задачи и цели его проведения.
4. Основные проблемы взаимодействия государственных и муниципальных органов власти с субъектами управления в ЖКХ. Перспективы развития отрасли ЖКХ.
5. Регулирование деятельности субъектов ЖКХ, задачи и цели.
6. Роль планирования в жилищной сфере, теоретические основы стратегического планирования в жилищной сфере.
7. Основные показатели, характеризующие эффективность деятельности субъектов ЖКХ.
8. Регулирование организационно-правовых и институциональных аспектов функционирования предприятий коммунального комплекса.
9. Государственное и муниципальное регулирование в сфере ЖКХ – цели и задачи.
10. Основы современных подходов к планированию деятельности предприятий и методы контроля результатов деятельности субъектов ЖКХ.
11. Конфликт интересов участников жилищно-коммунального комплекса.
12. Деятельность ГК "Фонд содействия реформированию ЖКХ".
13. Нормативно-техническое регулирование энергоэффективности в ЖКХ.
14. Просвещение граждан, подготовка кадров в сфере ЖКХ, формирование у граждан активной социальной позиции по вопросам управления МКД.
15. Роль совета многоквартирного дома в управлении домом.
16. Привлечение инвестиций в ЖКХ: основные способы и формы реализации.
17. Назначение коммунального комплекса муниципального образования
18. Видовая структура коммунального комплекса муниципального образования
19. Характеристика основных отраслей коммунального комплекса муниципального образования: водопроводно-канализационное хозяйство
20. Характеристика основных отраслей коммунального комплекса муниципального образования: тепло-энергетический комплекс
21. Характеристика основных отраслей коммунального комплекса муниципального образования: газоснабжение
22. Особенности функционирования рынка коммунальных услуг
23. Принцип классификации рыночных структур в коммунальной сфере
24. принципы государственной политики по регулированию деятельности в коммунальной сфере
25. Современные особенности организационно-правовых и институциональных аспектов деятельности предприятий коммунального комплекса
26. Основные характеристики сервисного договора
27. Основные характеристики договора на управление
28. Основные характеристики договора аренды (лизинга)
29. Основные характеристики договоров концессии (BOT, BOOT, BOO, ROT).
30. Финансовые основы производства и реализации коммунальных предприятий, услуг.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п. 1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
--	--	--	--	--

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы/курсового проекта в 3 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Основы регулирования взаимодействия субъектов в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. - ISBN 978-5-4323-0292-2	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Ермолаев Е.Е. Основы регулирования и управления жилищно-коммунальным комплексом [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ермолаев Е.Е., Селезнёва Ж.В., Склярова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. —104 с. — ISBN 978-5-9585-0578-4.	http://www.iprbookshop.ru/29790.html
2	Сайманова О.Г. Организация содержания, ремонта и модернизации объектов жилищно-коммунального комплекса : учебно-методическое пособие / Сайманова О.Г.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. – 70 с. — ISBN 978-5-9585-0683-5.	http://www.iprbookshop.ru/62892.html

3	Ермолаев Е.Е. Управление жилищно-коммунальным комплексом : учебно-методическое пособие / Ермолаев Е.Е., Хайруллин М.Ф.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 115 с. — ISBN 978-5-9585-0689-7.	http://www.iprbookshop.ru/62899.html
4	Бевзенко Р.С. Земельный участок с постройками на нем : введение в российское право недвижимости / Бевзенко Р.С.. — Москва : Статут, 2017. — 80 с. — ISBN 978-5-8354-1393-5.	http://www.iprbookshop.ru/81111.html
5	Алексеев, В. А. Право недвижимости Российской Федерации. Понятие и виды недвижимых вещей : учебное пособие для вузов / В. А. Алексеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 487 с. ISBN 978-5-534-13103-1	https://urait.ru/bcode/463465

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Основы регулирования взаимодействия субъектов в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
--	----------

Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Государственная автоматизированная система РФ «Правосудие» (интернет-портал)	https://sudrf.ru
Профессиональные справочные системы «Техэксперт»	https://cntd.ru
Классификатор строительных ресурсов	https://ksr.minstroyrf.ru/#/
Классификатор строительной информации	http://ksi.faufcc.ru/
Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы	https://stroi.mos.ru/
Фонд "Институт экономики города" (ИЭГ)	https://www.urbanecomomics.ru
Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации	https://minstroyrf.gov.ru/trades/zhilishno-kommunalnoe-hozyajstvo/
Официальный сайт Государственной корпорации Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства	https://www.reformagkh.ru
Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства (ГИС ЖКХ)	https://dom.gosuslugi.ru/#!/main
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	https://rosstat.gov.ru
Единая информационная система жилищного строительства	https://наш.дом.рф

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Основы регулирования взаимодействия субъектов в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря,	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.Об	Организационные формы управления в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения*	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчик:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Профессор	д.э.н., профессор	Лукинов В. А.
		.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организационные формы управления в ЖКХ» является формирование компетенций обучающегося в области внедрения новых и совершенствования существующих организационных форм управления предприятиями жилищно-эксплуатационной сферы и коммунального хозяйства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
ПК-4. Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации
	ПК -4.2 Формулирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации
	ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации
	ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации
ПК-5. Способность выполнять работы по нормативно-договорному обеспечению процессов управления жилищным фондом	ПК 5.1 - Выбор нормативно-правовых документов, регламентирующих договорную деятельность процессов управления жилищным фондом

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
---	--

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Знает способы и алгоритм решения задач профессиональной деятельности в сфере ЖКХ
	Знает организационные формы управления комплексом предприятий ЖКХ города, муниципального образования
	Имеет навыки (начального уровня) оптимизации управленческого решения определенной задачи профессиональной деятельности в сфере ЖКХ
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Знает основные нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность организаций в сфере ЖКХ
	Знает организационные формы управления коммунальным хозяйством города, муниципального образования
	Имеет навыки (основного уровня) использования профессиональных понятий и определений в сфере применения различных организационных форм управления в ЖКХ
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает общие положения о работе ГИС ЖКХ и возможностей получения данных о состоянии конкретного объекта недвижимости
	Имеет навыки (основного уровня) поиска информации о состоянии объекта недвижимости с использованием ГИС ЖКХ
ПК - 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации	Знает методические подходы для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации, коммунального предприятия
	Знает организационные формы управления жилищным фондом города, муниципального образования
	Имеет навыки (начального уровня) решения задач по планированию деятельности управляющей организации, коммунального предприятия
ПК -4.2 Формулирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации	Знает направления деятельности и производственные процессы, выполняемые управляющей организацией, коммунальным предприятием
	Имеет навыки (начального уровня) разработки организационной структуры управления предприятий ЖКХ
ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	Знает принципы, методы и формы организации и управления организациями ЖКХ
	Знает способы управления многоквартирным домом собственниками помещений в этом доме
	Имеет навыки (начального уровня) выбора

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	показателей оценки качества коммунальных услуг
ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации	Знает содержание форм статистической и бухгалтерской отчетности предприятия ЖКХ
	Имеет навыки (основного уровня) организации документационного обеспечения деятельности организации ЖКХ
ПК 5.1 - Выбор нормативно-правовых документов, регламентирующих договорную деятельность процессов управления жилищным фондом	Знает основные положения нормативно-правовых документов, регламентирующих договорную деятельность организаций жилищного и коммунального хозяйства
	Имеет навыки (основного уровня) организации договорной деятельности предприятий ЖКХ

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлены в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа), (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым проектам
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения - очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Форма промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Организационные формы управления комплексом ЖКХ региона, муниципального образования	5	16	-	8	-				Контрольная работа р.1-2,
2	Регулирование деятельности субъектов ЖКХ	5	16	-	8	-	16	62	18	
	Итого:	5	32	-	16	-	16	62	18	Курсовая работа, Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения - очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Организационные формы управления комплексом организаций ЖКХ города, муниципального образования	<p>Понятия «управление», «предприятие», «отрасль», «городское хозяйство». Объекты и субъекты управления. Функции управления предприятием. Федеральный, региональный и муниципальный уровни управления городским хозяйством. Типология городов и конкурентные преимущества крупнейших городов в экономическом росте и повышении качества городских услуг. Схемы управления комплексом организаций ЖКХ региона, муниципального образования. Принципы управления сферой ЖКХ. Состав ЖКХ городского хозяйства и его особенности.</p> <p>Понятия государственной, муниципальной и частной собственности в сфере ЖКХ.</p> <p>Способы формирования муниципальной собственности.</p> <p>Классификация муниципальной собственности.</p> <p>Функции и методы управления комплексом организаций ЖКХ.</p> <p>Управление городскими землями.</p> <p>Система землепользования в муниципальных образованиях.</p> <p>Управление землепользованием в городах.</p> <p>Зарубежный опыт управления городскими землями.</p> <p>ЖКХ как отрасль национальной экономики.</p> <p>Объекты и субъекты ЖКХ.</p> <p>Специфика функционирования организаций комплекса ЖКХ и оказания жилищно-коммунальных услуг.</p> <p>Структура коммунальных ресурсов и состав жилищно-коммунальных услуг для населения.</p> <p>Организационные формы управления комплексом предприятий ЖКХ муниципального образования.</p> <p>Муниципально-подрядная форма управления комплексом организаций ЖКХ.</p> <p>Арендные отношения в сфере ЖКХ.</p> <p>Приватизация предприятий ЖКХ.</p> <p>Доверительное управление недвижимостью.</p> <p>Муниципально-частное партнерство в ЖКХ.</p> <p>Определение концессионного контракта.</p> <p>Различия между закупкой и концессией.</p> <p>Главные этапы концессионного контракта.</p> <p>Роль сторон в ходе выполнения контракта.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		<p>Организационные формы управления жилищным фондом муниципального образования. Функции управляющей жилищной организации. Способы управления общим имуществом в МКД. Основы организации и проведения капитального ремонта общего имущества в МКД. Организации энергоснабжения (электро, газо, теплоснабжения) объектов ЖКХ. Гарантирующие организации-поставщики энергоресурсов. Организации водоснабжения и водоотведения коммунального хозяйства. Централизованные и нецентрализованные системы водоснабжения и водоотведения в сфере ЖКХ.</p>
2	Регулирование деятельности субъектов ЖКХ	<p>Понятие регулирования финансово-хозяйственной деятельности субъектов ЖКХ. Меры прямого и косвенного воздействия на объекты и организации сферы ЖКХ. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие функционирование и развитие субъектов сферы ЖКХ. Национальные проекты и программы по развитию ЖКХ и формированию комфортной городской среды. Функции и задачи регулирования взаимодействия субъектов ЖКХ. Организационная структура управления городским хозяйством в составе администрации муниципального образования. Основы системы договорных отношений в сфере ЖКХ. Тарифная политика и социальные аспекты в ЖКХ. Экологические аспекты управления в ЖКХ. Кадастровый учет объектов недвижимости. Виды экономической деятельности организаций ЖКХ. Организационно-правовые формы организаций ЖКХ. Акционерные общества. Общества с ограниченной ответственностью. Холдинги. Некоммерческие организации. Унитарные предприятия. Механизм управления предприятием ЖКХ. Управленческие технологии. Кадры управления. Организационная и производственная структуры управления предприятиями ЖКХ. Управление персоналом. Мотивация труда персонала. Бизнес-планирование деятельности организации ЖКХ. Основные показатели бизнес-плана и порядок их расчета.</p>

4.2 Лабораторные работы - не предусмотрены учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Организационные формы управления комплексом организаций ЖКХ города, муниципального образования	<p>Схема управления городским хозяйством.</p> <p>Конкурентные преимущества крупнейших городов в достижении экономического роста.</p> <p>Принципы управления сферой ЖКХ.</p> <p>Структура ЖКХ городского хозяйства (муниципального образования.)</p> <p>Государственная, муниципальная и частная формы собственности в сфере ЖКХ.</p> <p>Функции и методы управления.</p> <p>Порядок управления городскими землями.</p> <p>Зарубежный опыт управления городскими землями.</p> <p>Общая характеристика ЖКХ как отрасли национальной экономики.</p> <p>Объекты и субъекты ЖКХ.</p> <p>Схема управления муниципальным комплексом организаций ЖКХ.</p> <p>Специфика оказания жилищно- коммунальных услуг</p> <p>Функции муниципального управления комплексом организаций ЖКХ.</p> <p>Организационные формы управления комплексом предприятий ЖКХ.</p> <p>Муниципально-подрядная форма управления комплексом организаций ЖКХ.</p> <p>Арендные отношения в сфере ЖКХ.</p> <p>Приватизация предприятий ЖКХ.</p> <p>Доверительное управление недвижимостью.</p> <p>Муниципально-частное партнерство в сфере ЖКХ.</p> <p>Концессионный контракт и этапы его осуществления.</p> <p>Схема управления жилищным фондом города, муниципального образования.</p> <p>Организационные формы жилищно-эксплуатационных предприятий.</p> <p>Функции управляющей жилищно-эксплуатационной организации.</p> <p>Способы управления общим имуществом МКД.</p> <p>Порядок организации и проведения капитального ремонта общего имущества МКД.</p> <p>Схема организация энергоснабжения (электро, газо, теплоснабжения) объектов ЖКХ.</p> <p>Организация водоснабжения и водоотведения в сфере ЖКХ.</p>

2	Регулирование деятельности субъектов ЖКХ	<p>Методы регулирования финансово-хозяйственной деятельности субъектов ЖКХ.</p> <p>Главные нормативно-правовые акты, регулирующие функционирование и развитие субъектов сферы.</p> <p>Проекты и программы по развитию ЖКХ и формированию комфортной городской среды.</p> <p>Функции и задачи регулирования взаимодействия субъектов ЖКХ.</p> <p>Структура управления городским хозяйством.</p> <p>Система договорных отношений в сфере ЖКХ.</p> <p>Основы тарифной политики и социальные аспекты в ЖКХ.</p> <p>Экологические аспекты управления в ЖКХ.</p> <p>Кадастровый учет объектов недвижимости.</p> <p>Виды экономической деятельности организаций ЖКХ.</p> <p>Организационно-правовые формы организаций ЖКХ.</p> <p>Акционерные общества.</p> <p>Общества с ограниченной ответственностью.</p> <p>Холдинги.</p> <p>Некоммерческие организации.</p> <p>Унитарные предприятия.</p> <p>Механизм управления предприятием ЖКХ.</p> <p>Организационная и производственная структуры управления предприятиями ЖКХ.</p> <p>Управление персоналом. Мотивация труда персонала.</p> <p>Бизнес-планирование деятельности организации ЖКХ.</p> <p>Главные показатели бизнес-плана и порядок их расчета.</p>
---	--	---

4.4 *Компьютерные практикумы*

Не предусмотрены учебным планом

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым проектам (работам):*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающихся с преподавателем по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультации преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимися:

Форма обучения – очная:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Организационные формы управления комплексом организаций ЖКХ города, муниципального образования	<p>Состав и структура городского хозяйства и комплекса ЖКХ. Понятие управления и функции управления. Организационные формы управления комплексом ЖКХ.</p> <p>Государственная, муниципальная и частная формы собственности. Приватизация предприятий ЖКХ.</p> <p>Организационные формы управления в жилищном хозяйстве и коммунальной сфере ЖКХ.</p> <p>Специфика оказания жилищно-коммунальных услуг. Способы управления общим имуществом в МКД.</p> <p>Управляющие жилищные организации и их функции.</p>
2	Регулирование деятельности субъектов ЖКХ	<p>Самостоятельное изучение теории и законодательных актов по регулированию деятельности субъектов ЖКХ. Основные положения Жилищного кодекса РФ.</p> <p>Национальные проекты и программы по развитию ЖКХ и созданию комфортной городской среды.</p> <p>Договорные отношения между субъектами ЖКХ.</p> <p>Организационно-правовые формы предприятий в сфере ЖКХ.</p> <p>Механизм управления организацией.</p> <p>Организационные структуры управления предприятиями ЖКХ. Бизнес-план организации.</p> <p>Основные показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия ЖКХ и порядок их расчета. Методы управления персоналом организации.</p>

4.7 Самостоятельная работа обучающего и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре, ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п.3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.Об</i>	Организационные формы управления в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Фонд оценочных средств

1. *Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания*

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2 рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1 *Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине, разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает способы и алгоритм решения задач профессиональной деятельности в сфере ЖКХ	1,2	Контрольная работа Курсовая работа Экзамен
Знает организационные формы управления комплексом предприятий ЖКХ города, муниципального образования	1	Контрольная работа Курсовая работа Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) оптимизации управленческого решения определенной задачи профессиональной деятельности в сфере ЖКХ	1,2	Контрольная работа Курсовая работа Экзамен
Знает основные нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность организаций в сфере ЖКХ	2	Контрольная работа Курсовая работа Экзамен

Знает организационные формы управления коммунальным хозяйством города, муниципального образования		
Имеет навыки (основного уровня) использования профессиональных понятий и определений в сфере применения различных организационных форм управления в ЖКХ	2	Контрольная работа Курсовая работа Экзамен
Знает общие положения о работе ГИС ЖКХ и возможностей получения данных о состоянии конкретного объекта недвижимости	1,2	Контрольная работа Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) поиска информации о состоянии объекта недвижимости с использованием ГИС ЖКХ	1,2	Контрольная работа
Знает методические подходы для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации, коммунального предприятия	1	Контрольная работа Курсовая работа Экзамен
Знает организационные формы управления жилищным фондом города, муниципального образования	1	Курсовая работа Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) решения задач по планированию деятельности управляющей организации, коммунального предприятия	1,2	Контрольная работа курсовая работа экзамен
Знает направления деятельности и производственные процессы, выполняемые управляющей организацией, коммунальным предприятием	2	Контрольная работа Курсовой проект Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) разработки организационной структуры управления предприятий ЖКХ	1	Контрольная работа Курсовая работа
Знает принципы, методы и формы организации и управления организациями ЖКХ	1,2	Контрольная работа Экзамен
Знает способы управления многоквартирным домом собственниками помещений в этом доме	1,2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора показателей оценки качества коммунальных услуг	1	Контрольная работа Экзамен
Знает содержание форм статистической и бухгалтерской отчетности предприятия ЖКХ	1	Контрольная работа Курсовая работа Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) организации документационного обеспечения деятельности организации ЖКХ	1,2	Контрольная работа
Знает основные положения нормативно-правовых документов, регламентирующих договорную деятельность организаций жилищного и коммунального хозяйства	1,2	Контрольная работа Курсовая работа экзамен
Имеет навыки (основного уровня) организации договорной деятельности предприятий ЖКХ	1,2	Курсовая работа Экзамен

1.2 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовой работы используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1 Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Промежуточная аттестация проводится в 5 семестре в форме защиты курсовой работы и сдачи экзамена.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 5 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Организационные формы управления комплексом организаций ЖКХ города, муниципального образования	Состав и структура ЖКХ. ЖКХ как объект управления. Специфика производственной деятельности предприятий ЖКХ и оказания жилищно-коммунальных услуг. Общественный и частный характер услуг ЖКХ. ЖКХ как важнейшая подсистема управления городским хозяйством муниципального образования. Муниципальный заказ на услуги ЖКХ. Особенности организации ЖКХ. Классификация услуг организаций ЖКХ. Функциональные группы (зоны) земельных участков города. Экономический механизм землепользования. Государственный мониторинг земельных участков. Зарубежный опыт управления земельными участками. Организационные формы управления ЖКХ города,

		<p>муниципального образования. Понятие и классификация муниципальной собственности (МС). Муниципальное управление ЖКХ. Муниципально-частное партнерство в ЖКХ. Арендные отношения в сфере ЖКХ. Доверительное управление недвижимостью. Основные положения концессионного контракта. Организационные формы управления жилищным фондом города, муниципального образования. Функции управляющей жилищной организации.</p>
2	Регулирование деятельности субъектов ЖКХ	<p>Сущность терминов «управление предприятием», «управление городским хозяйством», «управление ЖКК», «управление жилищным фондом», «регулирование деятельности субъектов ЖКХ». Прямые и косвенные методы регулирования деятельности субъектов ЖКХ. Основные положения Жилищного кодекса РФ. Национальный проект «Жилье и городская среда». Типы организационных структур управления предприятием ЖКХ. Механизм и подсистемы управления предприятием. Методы управления персоналом. Мотивация труда работников предприятия. Назначение бизнес-плана предприятия. Состав и структура бизнес-плана. Основные показатели бизнес-плана. Организационно-правовые формы предприятий ЖКХ. Акционерные общества и холдинги. Общества с ограниченной ответственностью и кооперативы. Унитарные предприятия и некоммерческие организации. Состав и структура жилищного хозяйства. Организация и проведение капитального ремонта общего имущества в МКД. Состав коммунальных услуг. Организационные формы управления коммунальными услугами. Схемы управления теплоснабжением, электроснабжением, водоснабжением и водоотведением в городе, муниципалитете. Региональные стандарты оказания жилищно-коммунальных услуг населению.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы проводится в 5 семестре.

Тема курсовой работы: «Обоснование оптимальной организационной формы управления комплексом однородных предприятий ЖКХ»

Примерная тематика курсовых работ:

1. Выбор оптимального способа управления многоквартирным домом собственниками помещений в этом доме.
2. Организационные формы управления жилищно-коммунальным комплексом города, муниципального образования.
3. Муниципально-частное партнерство в ЖКХ.
4. Муниципально-подрядная форма управления ЖКХ.

5. Некоммерческие организации в жилищном хозяйстве
6. Экономические особенности оказания жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ).
7. Бизнес-планирование деятельности организации ЖКХ.
8. Зарубежный опыт управления городскими землями.
9. Организация и проведение капитального ремонта общего имущества многоквартирного дома.
10. Региональные стандарты оказания ЖКУ населению
11. ЖКХ как объект управления.
12. Система землепользования в муниципальном образовании.
13. Приватизация и муниципализация предприятий ЖКХ.
14. Общественный и индивидуальный характер ЖКУ
15. Организация договорных отношений в ЖКХ
16. Концессионные контракты в ЖКХ
17. Доверительное управление в ЖКХ
18. Организационные структуры управления предприятиями ЖКХ
19. Механизм управления жилищным предприятием
20. Управление теплоснабжением муниципального образования (МО)
21. Управление водоснабжением и водоотведением в МО
22. Управление электроснабжением МО
23. Управление утилизацией бытовых отходов
24. Управление персоналом предприятия ЖКХ
25. Зарубежный опыт муниципального управления ЖКХ.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы:

Исходные данные:

наименование муниципального образования (административного района города) и действующая организационная форма управления однородными предприятиями, поставляющими определенные коммунальные ресурсы или оказывающими жилищно-коммунальные услуги; сводные показатели деятельности комплекса однородных коммунальных или жилищно-эксплуатационных организаций, оказывающих ЖКУ; действующие тарифы на оказание ЖКУ; бизнес-план развития ЖКХ данного района;

Разработать:

- Провести анализ функционирования локального рынка жилищно-коммунальных услуг (муниципального образования или административного района).

- Рассчитать показатели эффективности деятельности комплекса однородных предприятий ЖКХ.

- Составить отчет о деятельности комплекса однородных предприятий ЖКХ на территории муниципального образования (административного округа) с выводами о целесообразности использования более эффективной организационной формы управления комплексом предприятий ЖКХ.

- Рассчитать проект тарифов на оказание ЖКУ для населения. Определить экономическую эффективность от совершенствования организационных форм управления комплексом однородных предприятий ЖКХ.

Перечень типовых вопросов для защиты курсовой работы:

1. Назовите организационные формы управления комплексом однородных предприятий коммунального и жилищного хозяйств?

2. Какие организационно-правовые формы предприятий присущи организациям сферы ЖКХ?

3. Перечислите организационно-правовые формы организаций ЖКХ.

4. Что такое концессия? Основные положения концессионного контракта в ЖКХ.
5. Какие типы некоммерческих организаций функционируют в жилищной сфере?
6. Зонирование земель в городе.
7. Особенности землепользования в РФ.
8. В чем заключается общественный характер жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ)?
9. Назовите основные элементы механизма управления предприятием.
10. Особенности доверительного управления объектами недвижимости.
11. Структура коммунального хозяйства города, муниципального образования.
12. Структура бизнес-плана
13. Планирование главных показателей бизнес-плана предприятий ЖКХ.
14. Какие Вы знаете федеральные и региональные стандарты в сфере ЖКУ?
15. Схема теплоснабжения муниципального образования.
16. Методы управления персоналом предприятия.
17. Функции управления управляющей жилищной организации
18. Состав и структура жилищного фонда муниципального образования
19. Схемы управления городским хозяйством и ЖКК
20. Организационные формы управления комплексом предприятий ЖКХ
21. Основные показатели национального проекта «Жилье и городская среда»

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

- контрольная работа р.1-2

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме «Организационные формы в ЖКХ»

Перечень типовых вопросов для проведения контрольной работы:

1. Порядок оказания жилищно-коммунальных услуг населению.
2. Объекты и субъекты управления в ЖКХ.
3. Принципы и методы муниципального управления.
4. Схема подрядных торгов на получение муниципального заказа на оказание ЖКУ.
5. Состав и структура жилищно-коммунального комплекса города, муниципального образования
6. Регулирование деятельности субъектов ЖКХ города, муниципального образования.
7. Региональные стандарты ЖКУ.
8. Приватизация предприятий ЖКХ.
9. Муниципально-частное партнерство в ЖКХ
10. Организационные формы управления комплексом организаций ЖКХ
11. Основы управления предприятием ЖКХ
12. Типы организационных структур управления предприятиями ЖКХ
13. Способы управления общим имуществом в МКД.
14. Организация и проведение капремонта общего имущества в МКД.
15. Состав и структура бизнес-плана.
16. Доверительное управление в сфере недвижимости

17. Организационно-правовые формы предприятий ЖКХ
18. Основные методы регулирования деятельности субъектов ЖКХ
19. Функции управления комплексом организаций ЖКХ на региональном и муниципальном уровнях
20. Лицензирование деятельности управляющих жилищных организаций

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена в 5-ом семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 5-ом семестре. Используются шкала и критерии оценивания освоения, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.06</i>	Организационные формы управления в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. - ISBN 978-5-4323-0292-2	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Ермолаев Е.Е. Основы регулирования и управления жилищно-коммунальным комплексом [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ермолаев Е.Е., Селезнёва Ж.В., Складорова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. –104 с. — ISBN 978-5-9585-0578-4.	http://www.iprbookshop.ru/29790.html
2	Сайманова О.Г. Организация содержания, ремонта и модернизации объектов жилищно-коммунального комплекса : учебно-методическое пособие / Сайманова О.Г.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. – 70 с. — ISBN 978-5-9585-0683-5.	http://www.iprbookshop.ru/62892.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.Об</i>	Организационные формы управления в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Раздел «Кафедры» на официальном сайте НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/
Департамент ЖКХ	http://dgkh.mos.ru/
Бухгалтерский учет. Налоги. Аудит	http://www.audit-it.ru/
Журнал «Недвижимость: экономика, управление»	http://www.n-eu.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.06</i>	Организационные формы управления в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда.	Стационарные/мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	Помещение для проведения занятий лекционного типа (129337, г. Москва, Ярославское ш, д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека, комн. 41)
Аудитории для проведения самостоятельной работы студентов в соответствии с перечнем аудиторного фонда	32 персональных компьютера с конфигурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19``, 48 персональных компьютеров с конфигурацией: 3 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19``, 40 персональных компьютеров с конфигурацией: 2,9 ГГц, HDD 250 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 19``.	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Основы ценообразования и тарифного регулирования в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения*	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчик:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Профессор	д.э.н., проф.	Лукинов В.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Организация строительства и управление недвижимостью» (ОСУН)

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27 мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы ценообразования и тарифного регулирования в ЖКХ» является формирование компетенций обучающегося в области установления и регулирования цен (тарифов) на жилищно-коммунальные услуги, предоставляемые предприятиями ЖКХ.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура».

Дисциплина относится к части профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура», формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
	ПК-1.3 Выбор методов маркетингового исследования и составление аналитического обзора о текущем состоянии и инфраструктуре рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов ЖКХ
	ПК-1.5 Составление аналитического обзора о стратегии, принципах и методах ценообразования на рынке услуг в сфере ЖКХ
	ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг
	ПК-1.8 Формирование исходной информации об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности
ПК-2. Способность выполнять работы по финансово-экономическому планированию деятельности управляющей организации и процессов проведения капитального ремонта жилищного фонда	ПК-2.6 Расщепление финансовых потоков при формировании единого платежного документа
	ПК-2.8 Обоснование величины и организация ведения учета тарифов и пеней на жилищно-коммунальные услуги и взносов на капитальный ремонт
	ПК-2.10 Формирование и проверка сметной стоимости капитального ремонта

	ПК-2.13 Ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации
	ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-10.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида	Знает цели и механизмы государственной социально-экономической политики в области ценообразования и тарифного регулирования в сфере ЖКХ
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Знает главные нормативно-правовые акты РФ в сфере ценообразования и тарифного регулирования на жилищно-коммунальные услуги
	Умеет навыки (основного уровня) применения понятийно-категорийного аппарата в области ценообразования и тарифного регулирования жилищно-коммунальных услуг
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает общие положения о работе ГИС ЖКХ и возможностей получения данных о состоянии конкретного объекта недвижимости
	Имеет навыки (основного уровня) поиска информации о состоянии объекта недвижимости с использованием ГИС ЖКХ
ПК-1.3 Выбор методов маркетингового исследования и составление аналитического обзора о текущем состоянии и инфраструктуре рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов ЖКХ	Знает методы маркетингового исследования текущего состояния рынка жилищно-коммунальных услуг
	Имеет навыки (начального уровня) составления аналитического обзора состояния инфраструктуры рынка жилой недвижимости
ПК-1.5 Составление аналитического обзора о стратегии, принципах и методах ценообразования на рынке услуг в сфере ЖКХ	Знает принципы и методы ценообразования на рынке ЖКУ
	Имеет навыки (начального уровня) разработки стратегии ценообразования предприятия ЖКХ на коммунальные ресурсы
ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки	Знает виды коммунальных услуг и показатели их количественной и

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
коммунальных услуг	<p>качественной оценки</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора показателей оценки коммунальных услуг</p>
ПК-1.8 Формирование исходной информации об объекте ЖКХ управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности	<p>Знает содержание форм статистической и бухгалтерской отчетности предприятия ЖКХ</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) формирования исходной информации о деятельности организации ЖКХ</p>
ПК-2.6 Расщепление финансовых потоков при формировании единого платежного документа	<p>Знает структуру финансовых потоков единого платежного документа (ЕПД)</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) анализа финансовых потоков ЕПД по видам коммунальных платежей</p>
ПК-2.8 Обоснование величины и организация ведения учета тарифов и пеней на жилищно-коммунальные услуги и взносов на капитальный ремонт	<p>Знает порядок формирования тарифов на коммунальные услуги</p> <p>Знает способы расчета стоимости содержания и ремонта общего имущества в многоквартирных домах</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) калькулирования себестоимости продукции коммунального предприятия по статьям затрат</p>
ПК-2.10 Формирование и проверка сметной стоимости капитального ремонта	<p>Знает перечень работ по капитальному ремонту общего имущества в МКД</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) формирования сметной стоимости капитального ремонта</p>
ПК-2.13 Ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом	<p>Знает основы ведения учета затрат ресурсов в текущей деятельности управляющей организации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) ведения учета деятельности управляющей организации по управлению МКД</p>
ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	<p>Знает виды деятельности управляющей организации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) формирования производственной программы предприятия сферы ЖКХ</p>
ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации	<p>Знает основы планирования деятельности управляющей организации с учетом особенностей ценообразования предоставляемых ею жилищно-коммунальных услуг</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составления бизнес-плана деятельности управляющей</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	организации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлены в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 академических часа (*1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам*).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Теоретические основы ценообразования в ЖКХ	6	12	-	6	-	16	44	36	Контрольная работа р.1-2
2	Ценообразование и тарифное регулирование жилищно коммунальных услуг	6	20	-	10	-				
	Итого:	6	32	-	16	-	16	44	36	Курсовая работа, экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теоретические основы ценообразования в ЖКХ	<p>Цена как экономическая категория</p> <p>Методы ценообразования</p> <p>Рыночные методы ценообразования</p> <p>Эконометрические методы ценообразования</p> <p>Затратные методы ценообразования</p> <p>Виды и функции цен</p> <p>Особенности рынка услуг в жилищно-коммунальной сфере (ЖКС)</p> <p>Особенности ценообразования в ЖКХ</p> <p>Ценообразующие факторы в ЖКХ</p> <p>Государственное регулирование тарифов (цен) в ЖКС</p> <p>Зарубежный опыт ценообразования в ЖКС</p> <p>Принципы ценообразования в ЖКХ</p> <p>Стратегия ценообразования в ЖКС</p> <p>Доходы, расходы, объемы производства предприятия ЖКХ как основания для формирования цены</p> <p>Себестоимость жилищно-коммунальной услуги и ее значение для формирования цены (тарифа)</p> <p>Формирование ценовой стратегии предприятия ЖКХ</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
2	Ценообразование и тарифное регулирование жилищно-коммунальных услуг	<p>Законодательная база формирования, установления и регулирования тарифов в ЖКХ</p> <p>Правила ценообразования в коммунальной сфере</p> <p>Регулирующие органы в сфере ЖКХ</p> <p>Виды регулируемых цен (тарифов) на коммунальные ресурсы</p> <p>Методы регулирования тарифов</p> <p>Процедуры формирования тарифов</p> <p>Специфика формирования объемов реализации коммунальных ресурсов</p> <p>Особенности формирования объемов реализации коммунальных ресурсов</p> <p>Объем ресурсов, используемых на собственные нужды</p> <p>Потери ресурсов и их виды</p> <p>Объемы производства коммунальных ресурсов</p> <p>Калькулирование себестоимости производства и реализации коммунальных ресурсов</p> <p>Формирование тарифов на коммунальные ресурсы</p> <p>Порядок формирования тарифов на коммунальные ресурсы</p> <p>Формирование тарифов в условиях перекрестного финансирования</p> <p>Формирование многоставочных тарифов</p> <p>Тарифное регулирование коммунальных услуг</p> <p>Состав жилищно-коммунальных услуг</p> <p>Рынок услуг в жилищной сфере</p> <p>Состав субъектов рынка жилищных услуг</p> <p>Конкуренция на рынке услуг</p> <p>Основы определения объемов услуг, работ по содержанию жилищного фонда и ремонту общего имущества в МКД</p> <p>Количественные показатели жилищных услуг</p> <p>Программа работ и услуг по содержанию и ремонту общего имущества в МКД</p> <p>Региональные стандарты ЖКУ</p> <p>Формирование тарифов на оказание ЖКУ и их регулирования</p> <p>Основы формирования цен (тарифов)</p> <p>Способы расчета тарифов на ЖКУ</p> <p>Состав расходов по статьям затрат</p> <p>Алгоритм расчета цен (тарифов)</p> <p>Долгосрочное тарифное регулирование</p> <p>Контроль за ценообразованием в ЖКС</p>

*4.2 Лабораторные работы - не предусмотрены учебным планом
Не предусмотрено учебным планом*

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теоретические основы ценообразования в ЖКХ	<p>Цена как экономическая категория</p> <p>Методы ценообразования</p> <p>Рыночные методы ценообразования</p> <p>Эконометрические методы ценообразования</p> <p>Затратные методы ценообразования</p> <p>Виды и функции цен</p> <p>Особенности рынка услуг в ЖКС</p> <p>Особенности ценообразования в ЖК сфере</p> <p>Ценообразующие факторы в ЖКХ</p> <p>Государственное регулирование тарифов (цен) в ЖКС</p> <p>Зарубежный опыт ценообразования в ЖКС</p> <p>Принципы ценообразования в ЖКХ</p> <p>Стратегия ценообразования в ЖКС</p> <p>Доходы, расходы, объемы производства предприятия ЖКХ как основания для формирования цены</p> <p>Себестоимость ЖК услуги и ее значение для формирования цены</p> <p>Формирование ценовой стратегии предприятия ЖКК</p>
2	Ценообразование и тарифное регулирование жилищно-коммунальных услуг	<p>Законодательная база формирования, установления и регулирования тарифов в ЖКХ</p> <p>Правила ценообразования в коммунальной сфере</p> <p>Регулирующие органы в сфере ЖКХ</p> <p>Виды регулируемых цен (тарифов) на коммунальные ресурсы</p> <p>Методы регулирования тарифов</p> <p>Процедуры формирования тарифов</p> <p>Специфика формирования объемов реализации коммунальных ресурсов</p> <p>Особенности формирования объемов реализации коммунальных ресурсов</p> <p>Объем ресурсов, используемых на собственные нужды</p> <p>Потери ресурсов и их виды</p> <p>Объемы производства коммунальных ресурсов</p> <p>Калькулирование себестоимости производства и реализации коммунальных ресурсов</p> <p>Формирование тарифов на коммунальные ресурсы</p> <p>Порядок формирования тарифов на коммунальные ресурсы</p> <p>Формирование тарифов в условиях перекрестного финансирования</p> <p>Формирование многоставочных тарифов</p> <p>Тарифное регулирование коммунальных услуг</p> <p>Виды услуг в жилищной сфере</p> <p>Рынок услуг в жилищной сфере</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		Состав субъектов рынка жилищных услуг Конкуренция на рынке услуг Основы определения объемов услуг, работ по содержанию жилищного фонда и ремонту общего имущества МКД Количественные показатели жилищных услуг Программа работ и услуг по содержанию и ремонту жилых зданий Федеральные стандарты ЖКУ Формирование тарифов на оказание ЖКУ и их регулирования Основы формирования цен (тарифов) Способы расчета тарифов на ЖКУ Состав расходов по статьям затрат Алгоритм расчета цен (тарифов) Долгосрочное тарифное регулирование Контроль за ценообразованием в ЖКС

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовой работе осуществляется контактная работа обучающихся с преподавателем по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях или через электронную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимися:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теоретические основы ценообразования в ЖКХ	Понятия терминов «цена», «коммунальный ресурс», «жилищно-коммунальная услуга» Методы ценообразования Особенности рынка услуг и ценообразования в ЖКС Обоснование норматива рентабельности Меры антимонопольного регулирования в сфере ЖКХ Государственное регулирование цен (тарифов) в ЖКС

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		Зарубежный опыт ценообразования в ЖКС Принципы ценообразования в ЖКХ Расходы, объемы производства и реализации предприятия ЖКХ как основания для формирования цены (тарифа) на ЖКУ Себестоимость ЖКУ и ее значение для формирования цены Система налогообложения предприятий ЖКХ
2	Ценообразование и тарифное регулирование жилищно-коммунальных услуг	Основные нормативные документы о ценообразовании в сфере ЖКХ Правила ценообразования в коммунальной сфере Регулирующие органы в сфере ЖКХ Виды регулируемых цен (тарифов) на коммунальные услуги Специфика формирования объемов реализации коммунальных ресурсов Объем ресурсов, используемых на собственные нужды Потери ресурсов и их виды Калькулирование себестоимости производства и реализации коммунальных ресурсов Порядок формирования тарифов на коммунальные ресурсы Тарифное регулирование коммунальных услуг Структура единого платежного документа Региональные стандарты ЖКУ Формирование тарифов на оказание ЖКУ и их регулирования Алгоритм расчета стоимости содержания и ремонта общего имущества в многоквартирном доме Долгосрочное тарифное регулирование Контроль за ценообразованием в ЖКС

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к сдаче дифференцированного зачета), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре, ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п.3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.В.07</i>	Основы ценообразования и тарифного регулирования в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине, разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает цели и механизмы государственной социально-экономической политики в области ценообразования и тарифного регулирования в сфере ЖКХ	1,2	Экзамен
Знает главные нормативно-правовые акты РФ в сфере ценообразования и тарифного регулирования на жилищно-коммунальные услуги	2	Курсовая работа экзамен
Умеет навыки (основного уровня) применения понятийно-категорийного аппарата в области ценообразования и тарифного регулирования жилищно-	1, 2	Контрольная работа курсовая работа Экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
коммунальных услуг		
Знает общие положения о работе ГИС ЖКХ и возможностей получения данных о состоянии конкретного объекта недвижимости	2	Курсовая работа Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) поиска информации о состоянии объекта недвижимости с использованием ГИС ЖКХ	2	Курсовая работа
Знает методы маркетингового исследования текущего состояния рынка жилищно-коммунальных услуг	1,2	Курсовая работа Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) составления аналитического обзора состояния инфраструктуры рынка жилой недвижимости	1,2	Курсовая работа
Знает принципы и методы ценообразования на рынке ЖКУ	1	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) разработки стратегии ценообразования предприятия ЖКХ на коммунальные ресурсы	1,2	Курсовая работа
Знает виды коммунальных услуг и показатели их количественной и качественной оценки	1,2	Контрольная работа Курсовая работа Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора показателей оценки коммунальных услуг	2	Курсовая работа экзамен
Знает содержание форм статистической и бухгалтерской отчетности предприятия ЖКХ	1,2	Курсовая работа Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) формирования исходной информации о деятельности организации ЖКХ	1,2	Курсовая работа
Знает структуру финансовых потоков единого платежного документа (ЕПД)	2	Курсовая работа Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) анализа финансовых потоков ЕПД по видам коммунальных платежей	2	Контрольная работа курсовая работа Экзамен
Знает порядок формирования тарифов на коммунальные услуги	2	Курсовая работа Экзамен
Знает способы расчета стоимости содержания и ремонта общего имущества в многоквартирных домах	2	Контрольная работа курсовая работа экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (начального уровня) калькулирования себестоимости продукции коммунального предприятия по статьям затрат	2	Контрольная работа курсовая работа экзамен
Знает перечень работ по капитальному ремонту общего имущества в МКД	2	Курсовая работа экзамен
Имеет навыки (начального уровня) формирования сметной стоимости капитального ремонта	2	Контрольная работа экзамен
Знает основы ведения учета затрат ресурсов в текущей деятельности управляющей организации	1,2	Контрольная работа курсовая работа экзамен
Имеет навыки (начального уровня) ведения учета деятельности управляющей организации по управлению МКД	2	Курсовая работа
Знает виды деятельности управляющей организации	2	Курсовая работа экзамен
Имеет навыки (начального уровня) формирования производственной программы предприятия сферы ЖКХ	2	Курсовая работа экзамен
Знает основы планирования деятельности управляющей организации с учетом особенностей ценообразования предоставляемых ею жилищно-коммунальных услуг	2	Курсовая работа экзамен
Имеет навыки (начального уровня) составления бизнес-плана деятельности управляющей организации	2	Контрольная работа курсовая работа экзамен

1.2 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовой работы используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы

		Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня		Навыки выбора методик выполнения заданий
		Навыки выполнения заданий различной сложности
		Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
		Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
		Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня		Навыки выбора методик выполнения заданий
		Навыки выполнения заданий различной сложности
		Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
		Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
		Навыки представления результатов решения задач
		Навыки обоснования выполнения заданий
		Быстрота выполнения заданий
		Самостоятельность в выполнении заданий
		Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Промежуточная аттестация проводится в 6-ом семестре в форме экзамена

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теоретические основы ценообразования в ЖКХ	<p>Дайте определение цены как экономической категории. Дайте определение рынка товаров, услуг, приведите его основные классификации. Рыночный спрос и рыночное предложение. Назовите основные закономерности их взаимодействия. Какие методы ценообразования вы знаете. Кратко охарактеризуйте. Что понимается под рыночными методами ценообразования? Какие методы эконометрического ценообразования вы знаете? Затратное ценообразование. Основные преимущества и недостатки. Современные тенденции его применения. Методы затратного ценообразования. Основные их характеристики. Издержки производства и их разновидности. Современные подходы к определению издержек. Нормативы рентабельности и способы их обоснования. Какие виды цен вы знаете? Назовите основные функции цен. Кратко охарактеризуйте их. Назовите основные ценообразующие факторы.</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>Назовите основные принципы ценообразования.</p> <p>В чем, по вашему мнению, заключаются особенности функционирования рынка жилья и рынка коммунальных услуг?</p> <p>Какова специфика взаимодействия рынков жилья и рынка жилищных услуг в современных условиях России?</p> <p>Основные причины несовершенства рынка ЖКУ.</p> <p>Назовите основные характеристики рыночных структур в ЖКС.</p> <p>Какие барьеры входы на рынок коммунальных ресурсов вы знаете? Дайте им краткую характеристику.</p> <p>Назовите меры антимонопольного регулирования рынка коммунальных ресурсов</p> <p>Назовите основные особенности и характеристики ценообразования на ЖКУ.</p> <p>Как вы понимаете экономическую логику перекрестного субсидирования в ценообразовании?</p> <p>Чем обусловлена необходимость государственного регулирования цен в ЖКС?</p> <p>Основные виды государственного регулирования цен в ЖКС.</p> <p>Органы ценового контроля и регулирования.</p> <p>Принципы организации деятельности регулирующих органов.</p> <p>Современные подходы к регулированию цен естественных монополий.</p> <p>Примеры тарифного регулирования ЖКС за рубежом.</p> <p>Какова методология формирования квартирной платы в европейских странах?</p>
2	Ценообразование и тарифное регулирование жилищно-коммунальных услуг	<p>Основные подходы к установлению цен на коммунальные услуги.</p> <p>Какие цели решает государственное регулирование тарифов на коммунальные услуги?</p> <p>Сколько уровней документов можно выделить в системе государственного регулирования?</p> <p>Чем документы пятого уровня регулирования тарифов отличаются от документов первых четырех уровней?</p> <p>Каким количеством уровней представлена структура государственного регулирования тарифов?</p> <p>Для чего необходима дифференциация тарифов в зависимости от качественных показателей коммунального ресурса?</p> <p>Охарактеризуйте производственную программу как основной фактор разработки тарифов</p> <p>Какие цели ставятся при разработке инвестиционной программы?</p> <p>Опишите показатели производственной программы.</p> <p>В чем заключается особенность формирования производственной программы?</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>Какой метод регулирования тарифов в современной России используется наиболее широко? Почему?</p> <p>Какой из методов регулирования тарифов, предусмотренный действующим законодательством, наиболее эффективен с точки зрения стимулирования сокращения затрат?</p> <p>Опишите процедуру утверждения тарифов на воду.</p> <p>В каких случаях тарифы на коммунальные ресурсы могут пересматриваться до окончания срока действия?</p> <p>Для чего предусмотрены правила взаимодействия регулирующих органов?</p> <p>Какими способами могут быть определены объемы реализации?</p> <p>Какие виды потерь существуют при производстве коммунальных ресурсов?</p> <p>Существуют ли потери, которые не должны быть учтены при расчете тарифов?</p> <p>В чем заключается особенность определения объемов производства для целей расчета тарифа и определения расходов по статьям затрат?</p> <p>Какие два основных понятия себестоимости используются для расчета тарифов?</p> <p>Какие методы используются при расчете основных расходов при формировании себестоимости?</p> <p>Что означает понятие «внутрихозяйственный оборот»?</p> <p>Какие основные этапы существуют при калькулировании себестоимости на многоотраслевом предприятии?</p> <p>Каковы этапы расчета тарифов?</p> <p>Что произойдет с тарифами, если регулирующий орган при утверждении тарифов завысит нормативы потребления коммунальных услуг для населения? Какие это будет иметь экономические последствия?</p> <p>Какие цели преследует установление двухставочных тарифов?</p> <p>Охарактеризуйте расходы, которые входят в переменную часть двухставочного тарифа. Дайте характеристику структуре платы за жилье и коммунальные услуги для граждан в зависимости от их права на жилое помещение.</p> <p>Каков алгоритм расчета размера платы за содержание и ремонт жилого помещения в МД и в жилом доме?</p> <p>В чем особенность определения размера платы за содержание и ремонт жилого помещения по результатам конкурса?</p> <p>Чем отличаются понятия «размер платы за содержание и ремонт жилого помещения» и «ежемесячный размер платы»?</p> <p>Каков порядок внесения платы за жилое помещение допускает жилищное законодательство и на какой</p>

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>показатель размера платы он влияет?</p> <p>Чем отличаются понятия «коммунальные услуги» и «коммунальные ресурсы» и каково их значение для понятия «размер платы»?</p> <p>Как определяются объемы коммунальных услуг и (или) ресурсов для целей определения размеров платы по ним?</p> <p>Сформулируйте понятие «норматив потребления коммунальных услуг» и охарактеризуйте его значение для определения размеров платы за коммунальные услуги.</p> <p>Какие тарифы применяются в расчет размеров платы за коммунальные услуги для всех видов потребителей услуг в МД?</p> <p>Приведите примеры формул расчета размеров платы за отдельные виды коммунальных услуг.</p> <p>Дайте определение понятию «корректировка размера платы за коммунальные услуги» и укажите условия ее применения.</p> <p>Как вносится плата за коммунальные услуги по их видам в течение финансового года?</p> <p>Что относится к перерасчетам размеров платы за коммунальные услуги? Приведите примеры.</p> <p>Что такое субсидии и льготы на оплату ЖКУ?</p> <p>Какие региональные стандарты применяются для расчета субсидий на оплату жилья и коммунальных услуг?</p> <p>Каков порядок предоставления льгот гражданам на оплату жилья и коммунальных услуг.</p> <p>Назовите виды контроля за ценообразованием в ЖКС и укажите их основу и сущность.</p> <p>Дайте общую характеристику процедуры государственного контроля за регулирующими организациями по вопросам ценообразования.</p> <p>В чем суть мероприятия по контролю за формированием регулируемых тарифов? Каковы их последствия?</p> <p>В чем суть мероприятия по контролю за применением регулируемых тарифов? Каковы их последствия?</p> <p>Назовите цели и особенности контроля исполнения регулирующими организациями инвестиционных программ.</p> <p>Назовите мероприятия по государственному контролю за соблюдением правил ценообразования регулирующими органами, проводимых:</p> <ul style="list-style-type: none"> – федеральным органом государственного контроля, – органом исполнительной власти субъектов РФ. <p>Как осуществляется контроль за ценообразованием в жилищной сфере, что является основанием для такого контроля?</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовой работы:

1. Методы ценообразования в сфере ЖКХ
2. Антимонопольное регулирование рынка жилищно-коммунальных услуг
3. Ценообразующие факторы в сфере ЖКХ
4. Зарубежный опыт ценообразования (тарифного регулирования) в ЖК сфере
5. Расходы и объемы производства и реализации предприятий коммунальной сферы как основа формирования цен (тарифов) на их услуги
6. Отраслевые особенности формирования объемов производства и реализации коммунальных ресурсов
7. Калькулирование себестоимости продукции (коммунальных ресурсов) предприятия теплоснабжения
8. Калькулирование себестоимости продукции предприятия водоснабжения
9. Потери коммунальных ресурсов и пути их снижения
10. Конкуренция на рынке услуг в жилищной сфере
11. Порядок организации и проведения капитального ремонта общего имущества в МКД
12. Определение объема услуг, работ по содержанию и ремонту общего имущества МКД
13. Алгоритм расчета стоимости (тарифа) на содержание и ремонт общего имущества МКД.
14. Порядок расчета и установления регионального (муниципального) тарифа на сбор и вывоз твердых коммунальных отходов.
15. Тарифное регулирование стоимости жилищно-коммунальных услуг
16. Методы регулирования тарифов в сфере теплоснабжения
17. Организация и регулирование тарифов в сфере ЖКХ
18. Долгосрочное регулирование тарифов на жилищно-коммунальные услуги
19. Планирование, учет и калькулирование себестоимости жилищно-коммунальных услуг
20. Региональные стандарты оплаты жилищно-коммунальных услуг
21. Основы ценообразования и регулирования тарифов на электроэнергию потребляемую населением.
22. Принципы дифференциации тарифов на содержание и ремонт общего имущества в МКД.
23. Государственный контроль за соблюдением правил ценообразования регулирующими органами
24. Процедура отбора управляющей компании (жилищно-эксплуатационной) при проведении муниципальных конкурсов
25. Основные положения федеральных законодательных актов о предоставлении населению жилищно-коммунальных услуг.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы.

Исходные данные:

• Наименование предприятия и его реквизиты; копии правоустанавливающих документов; основные технико-экономические показатели деятельности предприятия; виды реализуемых коммунальных ресурсов, выполняемых услуг и работ; данные бизнес-плана и бухгалтерской отчетности за последние 3 года; оргструктура управления и численность персонала предприятия.

Разработать (выполнить следующие задания):

- провести маркетинговый анализ функционирования локального рынка жилищно-коммунальных услуг
 - составить типовую калькуляцию на производство и реализацию условной единицы коммунального ресурса
 - рассчитать тариф на содержание и ремонт 1-го квадратного метра общей площади помещения в МКД
 - определить годовые показатели доходов и расходов, прибыли предприятия ЖКХ.
- Сформулировать выводы об эффективности деятельности предприятия ЖКХ и о целесообразности дальнейшего тарифного регулирования жилищно-коммунальных услуг

Перечень типовых вопросов для защиты курсовой работы:

1. Назовите виды жилищно-коммунальных услуг и отличительные особенности рынка таких услуг.
2. Охарактеризуйте состав субъектов рынка жилищных услуг.
3. Дайте определение цены как экономической категории.
4. Кратко охарактеризуйте методы ценообразования.
5. Какие виды цен Вы знаете?
6. Какие факторы определяют основы формирования объемов работ, услуг в жилищной сфере.
7. Назовите основные ценообразующие факторы
8. Назовите способы управления общим имуществом в МКД.
9. Перечислите этапы расчета тарифов.
10. Назовите виды работ, услуг по содержанию и ремонту общего имущества в МКД и устанавливаемые по ним объемные показатели.
11. Как планируются объемы работ, услуг по текущему и капитальному ремонту общего имущества в МКД?
12. Что означает понятие «внутрихозяйственный оборот»?
13. Какие виды потерь существуют при производстве коммунальных ресурсов?
14. Опишите показатели производственной программы предприятия ЖКХ
15. Что представляет собой затратный механизм ценообразования и почему он является основой формирования стоимости работ, услуг в жилищной сфере?
16. Что такое услуги по управлению МКД и как они учитываются в стоимости содержания и ремонта общего имущества в МКД?
17. Дайте характеристику структуре платы за жилье и коммунальные услуги для граждан в зависимости от их права на жилое помещение
18. Назовите основные статьи затрат и их составляющие при формировании стоимости содержания и ремонта общего имущества в МКД.
19. Назовите отличия понятия «коммунальные ресурсы» от понятия «коммунальные услуги».
20. Что такое субсидии и льготы на оплату ЖКУ?
21. Дайте характеристику этапам определения годовой стоимости работ, услуг с применением метода единичных расценок.
22. Как определяется стоимость работ, услуг методом суммирования расходов?
23. Назовите процедурные мероприятия при определении стоимости работ, услуг по содержанию и ремонту общего имущества в МКД при проведении конкурсов по отбору управляющих компаний.
24. В чем состоят особенности определения стоимости работ, услуг по содержанию и ремонту общего имущества в МКД по результатам конкурсов?
25. Как определяется стоимость работ, услуг по результатам конкурсов?
26. Назовите и охарактеризуйте две основные группы расходов для целей формирования цены затратным методом.

27. Дайте определения понятиям «расход» и «затраты» и назовите основные элементы затрат.

28. Назовите виды контроля за ценообразованием в ЖКС и укажите их основу и сущность

29. Назовите элемент затрат, по которому формируются расходы на восстановление и воспроизводство основных производственных фондов, и поясните порядок определения затрат.

30. Чем отличаются прочие расходы от расходов по обычным видам деятельности, каково их значение для целей ценообразования?

31. Дайте определение понятию «себестоимость» и назовите ее виды

32. Что понимается под объемом производства и реализации товаров (работ, услуг) и чем эти показатели отличаются в производственной и жилищной сфере?

33. Охарактеризуйте систему налогообложения предприятий сферы ЖКХ.

34. Какое значение для целей ценообразования играет НДС? Покажите на примере порядок его учета в цене отдельно на товары, работы, услуги.

35. Назовите налогооблагаемую базу и расскажите о порядке расчета налога на имущество, налога на землю, водного налога и транспортного налога.

36. Расскажите, какое место в цене занимают страховые взносы (обязательные социальные взносы) и принципы их расчета?

37. Чем налог на прибыль отличается от других налогов? Каков общий принцип его определения?

2.1. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля;

Контрольная работа р.1-2

2.1.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

В 6-ом семестре обучающиеся выполняют контрольную работу.

Тема контрольной работы: «Основы ценообразования в жилищно-коммунальной сфере»

Типовые задания для контрольной работы

Задача №1

Себестоимость продаж за отчетный квартал НАО «Горэлектро» составила 850 млн. руб., коммерческие расходы 50 млн. руб., управленческие расходы 250 млн. руб., прочие расходы 30 млн. руб., прочие доходы 40 млн. руб. Выручка от реализации коммунального ресурса 1670 млн. руб., получен аванс 200 млн. руб. Рассчитать валовую прибыль, прибыль от продаж и чистую прибыль.

Задача №2

Определить рентабельность продукции и чистую прибыль ООО «Горгаз», если за отчетный год себестоимость продаж равна 460 млн. руб., коммерческие и управленческие расходы 140 млн. руб., выручка от продаж 820 млн. руб., прочие доходы 50 млн. руб., прочие расходы 60 млн. руб.

Задача №3

ПАО «Горводоканал» производит очистку воды и отпускает воду потребителям и для собственных внутрипроизводственных и хозяйственных нужд. Требуется рассчитать себестоимость производства и себестоимость реализации 1 м³ очищенной воды, если

объем производства воды составляет 300 тыс. м³ в месяц, отпуск воды для собственного потребления за месяц составляет 20 тыс. м³, расходы основного и вспомогательного производства 6,5 млн. руб. в месяц, общеэксплуатационные расходы 1,5 млн. руб. в месяц

Задача №4

Проектная часовая тепловая нагрузка МКД – 0.24 Гкал/час (дом пятиэтажный 1975 года постройки общей жилой площадью 2148 м²). Расчетное значение температуры наружного воздуха составляет 28 С.

Следует рассчитать плановый объем потребления тепловой энергии на нужды отопления при средней температуре наружного воздуха -2,9 С и продолжительности отопительного сезона 214 дней.

Задача №5

Определить стоимость содержания и ремонта общего имущества в многоквартирном доме – одного м² общей площади помещений за месяц.

Общая площадь квартир-19700 м², площадь нежилых помещений 1-го этажа-1500 м², площадь дома-31000 м².

Расходы на содержание и ремонт общего имущества МКД по видам работ и услуг (тыс. руб. за месяц):

- уборка подъездов – 250 тыс. руб.;
- удаление мусора из мусороприемных камер- 120 тыс. руб.;
- вывоз мусора (ТКО) – 185 тыс. руб.;
- содержание лифтов (16 шт.) – 176 тыс. руб.;
- содержание инженерных систем и сооружений: отопление – 92 тыс. руб.;
- внутренняя система электроснабжения – 82 тыс. руб.; обслуживание общедомовых приборов учета – 10 тыс. руб.;
- проведение технических осмотров и мелкий ремонт систем водопровода, водоотведения, теплоснабжения, вентиляции, электротехнических устройств – 184 тыс. руб.;
- текущий ремонт строительных конструкций и внутренней отделки подъездов – 335 тыс. руб.;
- устранение аварий на инженерных сетях и сооружениях – 120 тыс. руб.;
- дополнительные работы и услуги по содержанию и ремонту общего имущества собственников помещений в МКД - 226 тыс. руб.;
- часть расходов на содержание административно-управленческого персонала управляющей организации (пропорционально удельному весу общей площади помещений данного МКД в общей площади жилищного фонда и нежилых помещений, которую обслуживает УО) – 850 тыс. руб.

Задача №6

Определить сметную стоимость текущего ремонта крыши жилого дома, если стоимость строительных материалов составила 1200 тыс. руб., расходы на оплату труда рабочих – 800 тыс. руб., затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов – 300 тыс. руб., в том числе оплата труда рабочих, занятых управлением строительной техники – 120 тыс. руб.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена в 6-ом семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме сдачи зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 6-ом семестре. Используются шкала и критерии оценивания освоения, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний приведена в п.3.1.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.В.07</i>	Основы ценообразования и тарифного регулирования в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов
Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. - ISBN 978-5-4323-0292-2	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Лев М.Ю. Ценообразование [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Мировая экономика», «Налоги и налогообложение» / М.Ю. Лев. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 723с. ISBN 978-5-238-01463-0	https://www.iprbooks.hop.ru/71070.html
2	Королева М.А. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Королева. - Электрон. текстовые данные. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. - 264 с. ISBN 978-5-7996-1224-5.	http://www.iprbooks.hop.ru/68518.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.В.07</i>	Основы ценообразования и тарифного регулирования в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения*	очная
Год разработки/обновления	2021

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Раздел «Кафедры» на официальном сайте НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.07</i>	Основы ценообразования и тарифного регулирования в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>КС36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Основы технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Ст. преподаватель	-	Яжлев И.К.
Ст. преподаватель	-	Доможилев В.Ю.
Ст. преподаватель	-	Желнинский В.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Жилищно-коммунальный комплекс».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома» является формирование компетенций обучающегося в области организации работ по технической эксплуатации инженерных систем и оборудования зданий, выявления нарушений и оценке их пригодности к функционированию.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности
	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
ПК-3. Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.1 Составление плана работ и выбор методов контроля технического и санитарного состояния объектов жилищного фонда
	ПК-3.2 Документирование результатов осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома
	ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда
	ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния
	ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-6. Способность оценивать эффективность деятельности управляющей организации	ПК-6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценка экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом
	ПК-6.5 Формирование предложений и перечня мероприятий по вопросам проведения капитального ремонта (реконструкции) жилищного фонда и повышения его энергоэффективности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности	Знает основные задачи технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома
УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности	Знает перечень основных правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в сфере технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Имеет навыки (основного уровня) поиска и выбора правовых и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает основные параметры, характеристики и режимы эксплуатации инженерных систем и оборудования многоквартирного дома Знает методы расчета основных параметров инженерных систем и оборудования многоквартирного дома, влияющих на безопасность и энергоэффективность
ПК-6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценка экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом	Имеет навыки (основного уровня) поиска и выбора информации с использованием информационных технологий об эксплуатационных параметрах инженерных систем и оборудования многоквартирного дома Имеет навыки (основного уровня) формулирования выводов о соответствии эксплуатационных характеристик инженерных систем и оборудования многоквартирного дома требованиям безопасности и энергоэффективности
ПК-3.1 Составление плана работ и выбор методов контроля технического и санитарного состояния объектов жилищного фонда	Знает основные методы контроля технического состояния инженерных систем многоквартирного дома Имеет навыки (начального уровня) составления плана работ по контролю технического состояния инженерных систем многоквартирного дома
ПК-3.2 Документирование результатов осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома	Имеет навыки (начального уровня) документирования результатов эксплуатационного контроля технического состояния инженерных систем многоквартирного дома
ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при	Знает основные требования нормативных документов к техническому состоянию инженерных систем многоквартирного дома Имеет навыки (начального уровня) выявления

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
эксплуатации и ремонте жилищного фонда	причин нарушений при эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия технического состояния инженерных систем многоквартирного дома требованиям нормативных документов
ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния	Имеет навыки (начального уровня) определения эксплуатационных характеристик инженерных систем и оборудования многоквартирного дома Имеет навыки (начального уровня) составления заключения о пригодности многоквартирного дома к проживанию по результатам обследования технического состояния инженерных систем
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Имеет навыки (начального уровня) составления плана работ по обслуживанию и ремонту инженерных систем многоквартирного дома
ПК-6.5 Формирование предложений и перечня мероприятий по вопросам проведения капитального ремонта (реконструкции) жилищного фонда и повышения его энергоэффективности	Имеет навыки (начального уровня) составления перечня мероприятий, направленных на повышение безопасности и энергоэффективности при эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома с учётом наличия ограничений и ресурсов
УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Нормативные основы технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома	6	8	8	8				42	18	<i>Контрольная работа – р.1,2</i> <i>Домашнее задание №1 – р. 1,2</i> <i>Защита отчета по лабораторным работам р.1-2</i>
2	Эксплуатационные режимы работы домовых вводов и внутридомовых инженерных систем	6	8	8	8						
Итого:		6	16	16	16				42	18	<i>Зачет</i>

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Нормативные основы технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома	<p><i>Нормативное регулирование в области технической эксплуатации инженерных систем жилищного фонда.</i></p> <p>Цель и задачи технической эксплуатации инженерных систем жилых зданий. Нормативная документация, регулирующая деятельность в сфере организации технической эксплуатации систем инженерно-технического обеспечения: ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности». Инженерные системы как объект технической эксплуатации, определяющий энергоэффективность и безопасность функционирования зданий. Взаимосвязь качества среды обитания и эксплуатации внутренних и внешних устройств инженерного оснащения здания.</p> <p><i>Параметры и режимы эксплуатации инженерного оборудования.</i></p> <p>Инженерное обеспечение параметров жилой среды многоквартирного дома. Эксплуатационные характеристики оборудования индивидуальных тепловых пунктов. Регулирование параметров и режимов работы, управление</p>

		<p>отпуском ресурсов. Схемы подключения оборудования и их влияние на эксплуатационные характеристики, безопасность и энергоэффективность.</p> <p><i>Контроль технического состояния инженерных систем.</i></p> <p>Нормативные условия работы инженерных систем и оборудования жилищного фонда. Мероприятия эксплуатационного контроля технического состояния инженерного оборудования, основные методы и диагностическое оборудование. Характерные нарушения при эксплуатации инженерных систем. Причины, нарушающие эксплуатационный режим работы оборудования и систем. Организация энергоаудита инженерных систем и оборудования тепловых пунктов. Оценка соответствия технического состояния инженерных систем зданий требованиям нормативных документов.</p>
2	Эксплуатационные режимы работы домовых вводов и внутридомовых инженерных систем	<p><i>Техническая эксплуатация систем отопления.</i></p> <p>Эксплуатационные характеристики систем отопления, домовых вводов. Тепловой и гидравлический режимы. Особенности элеваторного и насосного смешения теплоносителя.</p> <p><i>Техническая эксплуатация систем водоснабжения.</i></p> <p>Эксплуатационные характеристики систем холодного и горячего водоснабжения, домовых вводов. Тепловой и гидравлический режимы. Управление эксплуатацией насосных групп различного назначения.</p> <p><i>Сезонное обслуживание инженерного оборудования домовых систем и вводов.</i></p> <p>Технология и организация работ по техническому обслуживанию инженерных систем жилищного фонда для повышения эффективности энергосбережения: сезонные переключения, опорожнение и наполнение, гидравлические испытания.</p> <p><i>Ремонт инженерных систем.</i></p> <p>Технология и организация работ по ремонту инженерных систем. Планирование ремонтов с учетом ограничений и имеющихся ресурсов.</p>

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Нормативные основы технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома	<p><i>Изучение методов визуального контроля технического состояния инженерного оборудования.</i></p> <p>Ознакомление с устройством инженерного оборудования, принципами эксплуатации, характерными отказами и повреждениями, диагностическими признаками и методами их определения согласно ГОСТ 31937-2011.</p> <p><i>Изучение методов инструментального контроля технического состояния инженерного оборудования.</i></p> <p>Ознакомление с методикой определения глубины коррозионных поражений.</p>

		<p><i>Изучение методов инструментального контроля технического состояния инженерного оборудования.</i> Ознакомление с методикой определения сужения трубопроводов коррозионно-накипными отложениями согласно ГОСТ 31937-2011. Составление заключения о пригодности к эксплуатации.</p>
		<p><i>Изучение методов инструментального контроля технического состояния инженерных систем.</i> Ознакомление с методикой оценки прочности сцепления защитных покрытий трубопроводов согласно ГОСТ Р 51164-98. Составление заключения о пригодности к эксплуатации.</p>
2	Эксплуатационные режимы работы домовых вводов и внутридомовых инженерных систем	<p><i>Изучение методов инструментального контроля качества производства ремонтных работ.</i> Ознакомление с методикой операционного контроля качества специальных работ при капитальном ремонте инженерных систем согласно ТР 94.05-99.</p>
		<p><i>Изучение методов инструментального контроля качества производства ремонтных работ.</i> Ознакомление с методикой операционного контроля качества защитных покрытий трубопроводов при капитальном ремонте инженерных систем согласно ГОСТ Р 51164-98.</p>
		<p><i>Изучение методов оценки качества технического обслуживания инженерной системы.</i> Ознакомление с методикой определения разрегулировки системы отопления на демонстрационном стенде. Определение причин нарушения эксплуатации системы отопления.</p>
		<p><i>Изучение методов регулирования работы инженерной системы в процессе эксплуатации.</i> Ознакомление с методикой наладки работы системы отопления на демонстрационном стенде. Составление плана работ по устранению выявленных нарушений.</p>

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Нормативные основы технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома	<p><i>Нормативное регулирование в области технической эксплуатации инженерных систем жилищного фонда.</i> Изучение рабочей документации, данных о характеристиках инженерных систем.</p>
		<p><i>Параметры и режимы эксплуатации инженерного оборудования.</i> Определение параметров теплового режима ввода (теплового пункта). Расчет температурного графика. Определение причин нарушений при эксплуатации.</p>
		<p><i>Параметры и режимы эксплуатации инженерного оборудования.</i> Наладка и регулировка режимов работы ввода (теплового пункта). Снижение непроизводительных расходов. Подбор</p>

		регулирующей диафрагмы.
		<i>Контроль технического состояния инженерных систем.</i> Анализ технического состояния инженерных систем. Документирование результатов эксплуатационного контроля: составление схемы повреждений, заполнение журнала осмотра.
2	Эксплуатационные режимы работы домовых вводов и внутридомовых инженерных систем	<i>Техническая эксплуатация систем отопления.</i> Параметры и режимы эксплуатации, определение причин нарушений при эксплуатации систем. Оценка соответствия эксплуатационных характеристик требованиям безопасности и энергоэффективности.
		<i>Техническая эксплуатация систем водоснабжения.</i> Параметры и режимы эксплуатации, определение причин нарушений при эксплуатации систем. Оценка соответствия эксплуатационных характеристик требованиям безопасности и энергоэффективности.
		<i>Сезонное обслуживание инженерного оборудования домовых систем и вводов.</i> Составление плана работ по обслуживанию инженерных систем.
		<i>Ремонт инженерных систем.</i> Составление плана работ по ремонту инженерных систем. Оценка качества ремонтно-строительных работ при смене системы отопления (водоснабжения).

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Нормативные основы технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома	СП «Здания и сооружения. Правила эксплуатации», СП «Внутренние санитарно-технические системы зданий», МДК «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда».
2	Эксплуатационные режимы работы домовых вводов и внутридомовых инженерных систем	Методы предупреждения и ликвидации отказов в системе отопления. Наладка и регулировка домовых вводов. Методы предупреждения и ликвидации отказов в

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Основы технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные задачи технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома	1	Контрольная работа Зачет
Знает перечень основных правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в сфере технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома	1	Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (основного уровня) поиска и выбора правовых и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома	1,2	Домашнее задание №1
Знает основные параметры, характеристики и режимы эксплуатации инженерных систем и оборудования	1	Домашнее задание №1

многоквартирного дома		Контрольная работа Зачет
Знает методы расчета основных параметров инженерных систем и оборудования многоквартирного дома, влияющих на безопасность и энергоэффективность	1	Домашнее задание №1 Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (основного уровня) поиска и выбора информации с использованием информационных технологий об эксплуатационных параметрах инженерных систем и оборудования многоквартирного дома	1,2	Домашнее задание №1
Имеет навыки (основного уровня) формулирования выводов о соответствии эксплуатационных характеристик инженерных систем и оборудования многоквартирного дома требованиям безопасности и энергоэффективности	1,2	Домашнее задание №1 Защита отчета по лабораторным работам Зачет
Знает основные методы контроля технического состояния инженерных систем многоквартирного дома	1	Домашнее задание №1 Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления плана работ по контролю технического состояния инженерных систем многоквартирного дома	1	Домашнее задание №1 Защита отчета по лабораторным работам
Имеет навыки (начального уровня) документирования результатов эксплуатационного контроля технического состояния инженерных систем многоквартирного дома	1	Домашнее задание №1
Знает основные требования нормативных документов к техническому состоянию инженерных систем многоквартирного дома	1	Домашнее задание №1
Имеет навыки (начального уровня) выявления причин нарушений при эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома	1,2	Домашнее задание №1 Защита отчета по лабораторным работам Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия технического состояния инженерных систем многоквартирного дома требованиям нормативных документов	1,2	Домашнее задание №1 Защита отчета по лабораторным работам Зачет
Имеет навыки (начального уровня) определения эксплуатационных характеристик инженерных систем и оборудования многоквартирного дома	1,2	Домашнее задание №1 Защита отчета по лабораторным работам Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления заключения о пригодности многоквартирного дома к проживанию по результатам обследования технического состояния инженерных систем	2	Домашнее задание №1
Имеет навыки (начального уровня) составления плана работ по обслуживанию и ремонту инженерных систем многоквартирного дома	2	Домашнее задание №1
Имеет навыки (начального уровня) составления перечня мероприятий, направленных на повышение	2	Домашнее задание №1

безопасности и энергоэффективности при эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома с учётом наличия ограничений и ресурсов		
---	--	--

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки основного уровня	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
Самостоятельность в выполнении заданий	
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 6-м семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачета в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Нормативные основы технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи технической эксплуатации инженерных систем жилых зданий. 2. Требования нормативных документов к домовым инженерным системам. 3. Эксплуатационный контроль инженерного оборудования.

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Нормативная документация в области инженерного обеспечения параметров жилой среды. 5. Инженерные системы как объект технической эксплуатации, определяющий энергоэффективность функционирования зданий. 6. Эксплуатационные характеристики и рациональная эксплуатация отдельных видов оборудования инженерных систем. 7. Нормативное давление в системе холодного и горячего водоснабжения. Допустимые отклонения. 8. Нормируемые сроки отключения холодного водоснабжения. 9. Функции индивидуального теплового пункта, основное оборудование и его назначение. 10. Общая характеристика и параметры теплового режима инженерных систем. Методы расчета. 11. Принципы регулирования параметров теплового режима инженерных систем. 12. Характеристика и эксплуатационные параметры гидравлического режима инженерных систем. 13. Общие принципы регулирования гидравлического режима квартальной системы тепло- и водоснабжения. 14. Эксплуатационные особенности схем присоединения абонентов к внешним сетям. 15. Задание: На выданной схеме определите параметры теплового / гидравлического режима работы инженерной системы / оборудования.
2	<p>Эксплуатационные режимы работы домовых вводов и внутридомовых инженерных систем</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правила технической эксплуатации систем отопления. 2. Правила технической эксплуатации систем холодного и горячего водоснабжения. 3. Основные нарушения при эксплуатации системы отопления. 4. Регулировка и наладка тепловых вводов в здание. 5. Состав, технологические и эксплуатационные схемы вводов систем водоснабжения. 6. Эксплуатационные особенности схем с различным подключением насосных установок. 7. Гидравлические испытания квартальных сетей тепло- и водоснабжения. 8. Основные нарушения при эксплуатации систем водоснабжения. 9. Технология и организация работ при промывке домовых систем. 10. Технология и организация работ при наладке систем горячего водоснабжения. 11. Виды работ технического обслуживания инженерного оборудования. 12. Организация ремонтов инженерного оборудования. 13. Планирование ремонтов инженерных систем жилых зданий. 14. Задание: На выданной схеме: оценить соответствие эксплуатационных характеристик нормативным требованиям безопасности и энергоэффективности, определить причины нарушения теплового / гидравлического режима работы заданной домовой

		системы и дать предложения по ее устранению с обоснованием.
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- 1 контрольная работа (в 6 семестре);
- 2 домашних задания (в 6 семестре);
- Защита отчета по лабораторным работам.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

- *Тема контрольной работы:* «Техническая эксплуатация инженерных систем и оборудования жилых зданий»

- *Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:*

1. Нормативная документация, устанавливающая требования к эксплуатации инженерных систем жилых зданий.
2. Задачи технической эксплуатации местных систем, оборудования тепловых пунктов.
3. Методы и приборы для оценки технического состояния домовых систем и оборудования.
4. Нормативные требования к тепловому режиму работы инженерных систем.
5. Параметры безопасной и энергоэффективной эксплуатации инженерных систем и оборудования.
6. Эксплуатационные достоинства и недостатки систем отопления различных конструктивных решений.
7. Эксплуатационные достоинства и недостатки отопительных приборов широкого распространения.
8. Классификация отказов систем отопления, их причины и последствия
9. Эксплуатационные достоинства и недостатки систем водоснабжения различных конструктивных решений.
10. Классификация отказов систем водоснабжения, их причины и последствия
11. Технология работ при опорожнении домовой системы отопления и заполнении ее водой.
12. Технология работ при промывке домовой системы отопления.
13. Порядок работ при наладке и регулировке системы отопления.
14. Порядок работ при наладке и регулировке системы водоснабжения.
15. Состав работ технического обслуживания домовых систем.
16. Задание: на выданной схеме в рабочих точках показать нормативные значения эксплуатационных параметров работы инженерных систем для здания с заданными конструктивными и планировочными характеристиками.

- *Тема домашнего задания №1:* «Эксплуатационные параметры теплового режима инженерных систем многоквартирного дома».

- *Пример и состав домашнего задания №1:*
 1. Анализ характеристик инженерной системы.
 2. Анализ условий эксплуатации и выявление нарушений.
 3. Составление акта по результатам эксплуатационного контроля.
 4. Расчет параметров теплового режима.
 5. Построение графика теплоснабжения.
 6. Составление рекомендаций по регулированию работы ввода.
 7. Составление плана работ по контролю технического состояния инженерной системы.
 8. Составление плана работ по обслуживанию инженерной системы.

- *Защита отчета по лабораторным работам по теме: «Контроль технического состояния инженерных систем»*

- *Перечень типовых контрольных вопросов для защиты отчета по лабораторным работам:*
 1. Причины нарушения эксплуатационного режима системы отопления.
 2. Причины проявления разрегулировок в системе отопления.
 3. Порядок наладки системы отопления. Устранение температурной разрегулировки.
 4. Эксплуатационные достоинства и недостатки различных схем подключения.
 5. Какие работы входят в сезонные эксплуатационные мероприятия?
 6. Порядок расчета основных характеристик инженерного оборудования.
 7. Правила и нормы технической эксплуатации инженерного оборудования жилого здания.
 8. Параметры микроклимата, характеризующие качество работы инженерной системы.
 9. Методика определения параметров микроклимата в помещении.
 10. Порядок документирования результатов оценки параметров микроклимата.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Основы технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Фокин, С. В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация [Текст] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений профессионального образования / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - Москва : Альфа-М ; ИНФРА-М, 2014. - 367 с. : ил., табл. - (ПРОФИЛЬ). - Словарь терминов: с. 359-363. - Библиогр.: с. 364. - ISBN 978-5-98281-170-7 (Альфа-М). - ISBN 978-5-16-003624-3	15

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Дементьева М.Е. Разработка проекта управления энергосбережением и эксплуатацией инженерных систем в ЖКК : учебно-методическое пособие / Дементьева М.Е.. — Саратов : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 98 с. — ISBN 978-5-7264-1786-8	https://www.iprbookshop.ru/73762.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Основы технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Основы технической эксплуатации инженерных систем многоквартирного дома

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	-
Ауд.108 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Экран настенный с приводом Electric Screen Comix	MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [12'] (Договор № 126/10.12-АО НИУ от 06.08.2012 (НИУ-12)) WinRAR [4;250] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))
Ауд.203 «А» УЛБ Мультимедийная аудитория	Компьютер Dell OptiPlex Экран настенный с приводом Electric Screen Comix	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) AutoCAD TrueView (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (№ 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)
Ауд.323 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от

		23.07.2018 г.) Skype (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) WinPro 10 [Pro, панели] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)
Ауд.412 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	К-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) Skype (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))
Ауд.610 «Г» УЛБ Учебная лаборатория кафедры ЖКК(SWG). Компьютерный класс	Доска Монитор Philips 243V7QDSB 23.8" (14 шт) Ноутбук Acer Aspire 1650 Ноутбук Acer Aspire 3003LC Проектор Optoma W330UST Системный блок тип 1 3 Logic Lime i7 9700/32Gb/1TB/500W (14 шт) Учебный демонстрационный стенд Экран настенный	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Anaconda 3 [21] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) ArchiCAD [24] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) DIALux (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) LibreOffice [7] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD Plus [20.1] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Navisworks Manage [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python 3.8 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Spyder Project [Demo] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 10 [Pro, ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) СИТИС:Солярис-Студент 2021 (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор №

<p>место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>C2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный C2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

<p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- 16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ- 10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ- 10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Кадастр, учет и оценка объектов недвижимости

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Преподаватель		Дехтярь Е.В.
Преподаватель		Нелюбов А.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Кадастр, учет и оценка жилищного фонда» является формирование компетенций обучающегося в области теории и практики кадастрового учета и оценки жилищного фонда.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 – Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1. Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулировании выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
	ПК-1.3 Выбор методов маркетингового исследования и составления аналитического обзора о текущем состоянии и инфраструктуре рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов ЖКХ
	ПК-1.7 Выбор показателей и проведения количественной и качественной оценки коммунальных услуг
ПК-4 – Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК-4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации
	ПК-4.2 Формирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации
	ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации
	ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составления планов деятельности управляющей организации
	ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том	Знает законодательные акты, постановления, нормативно-технические документы всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующие организацию и проведение учета жилищного фонда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Имеет навыки (начального уровня) поиска законодательных и нормативных актов в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	Имеет навыки (основного уровня) анализа нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулировании выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает принципы поиска и сбора информации об объекте недвижимости
	Имеет навыки (начального уровня) поиска информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости
	Имеет навыки (основного уровня) анализа информации и формулирования выводов о стоимости, состоянии и характеристиках объекта недвижимости
ПК-1.3 Выбор методов маркетингового исследования и составления аналитического обзора о текущем состоянии и инфраструктуре рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов ЖКХ	Знает принципы выбора методов маркетинговых исследований и составления аналитических обзоров
	Имеет навыки (начального уровня) выбора методов маркетингового исследования о текущем состоянии и инфраструктуре рынка жилищно-коммунального хозяйства
	Имеет навыки (основного уровня) составления аналитического обзора о текущем состоянии и инфраструктуре рынка жилищно-коммунального хозяйства
ПК-1.7 Выбор показателей и проведения количественной и качественной оценки коммунальных услуг	Знает процедуру проведения количественной и качественной оценки коммунальных услуг
	Имеет навыки (начального уровня) выбора показателей оценки коммунальных услуг
	Имеет навыки (основного уровня) проведения количественной и качественной оценки коммунальных услуг
ПК-4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации	Знает теоретические и методические подходы для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (начального уровня) выбора и формулирования теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (основного уровня) решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации
ПК-4.2 Формирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации	Знает направления деятельности и производственные процессы управляющей организации
	Имеет навыки (начального уровня) выбора направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации
	Имеет навыки (основного уровня) формирования направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	Знает принципы, методы и формы организации деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (начального уровня) формулирования принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (основного уровня) выбора принципов, принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации
ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составления планов деятельности управляющей организации	Знает показатели, методы планирования и составления планов деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (начального уровня) выбора показателей и методов планирования деятельности организации
	Имеет навыки (основного уровня) составления планов деятельности управляющей организации
ПК-4.6. Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации	Знает принципы организации и контроля документационного обеспечения деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (основного уровня) выбора методики организации и контроля документационного обеспечения деятельности управляющей организации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Нормативно-правовые, теоретические и институциональные основы учета и оценки жилищного фонда	6	22	-	22	-	16	64	36	<i>Контрольная работа р1, 2</i>
2	Процедура и методы оспаривания результатов определения кадастровой стоимости жилищного фонда	6	10	-	10	-				
	Итого:	6	32	-	32	-	16	64	36	<i>Экзамен, курсовая работа</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы р.1, 2

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Нормативно-правовые, теоретические и институциональные основы учета и оценки жилищного фонда	Государственная политика в сфере взимания налогов и других платежей за землю и иные объекты недвижимости. Система управления имущественными отношениями на государственном, муниципальном и частном уровне. Мониторинг имущества, имущественный кадастр, его нормирование, контроль. Основные понятия и виды государственных кадастров. Система кадастровой оценки недвижимости. Нормативно-правовые аспекты налогообложения и оценки кадастровой стоимости. Международный опыт налогообложения и кадастровой оценки недвижимости. Количественный и качественный учет объектов недвижимости. Учетные единицы. Способы отображения и сбора земельно-учетной информации. Этапы проведения технической инвентаризации объектов недвижимости. Теоретические основы налогообложения объектов недвижимости. Формирование понятий «кадастровая стоимость» и «кадастровая оценка». Цель и задачи кадастровой оценки объектов недвижимости. Институциональный аспект налогообложения и кадастровой оценки недвижимости. Система государственной кадастровой оценки имущества в России. Основы методики мониторинга кадастровой стоимости недвижимости для целей налогообложения. Понятия оценочной деятельности, рыночной и кадастровой стоимости. Основные различия и взаимосвязь между индивидуальной стоимостной (рыночной) и кадастровой (массовой) оценкой. Нормативная цена и объективные причины перехода к кадастровой стоимости объектов недвижимости для целей налогообложения и иных целей, установленных законом.

2	Процедура и методы оспаривания результатов определения кадастровой стоимости жилищного фонда	Использование результатов кадастровой оценки для определения платежей за землю и другие объекты недвижимости. Введение процедуры досудебного и судебного оспаривания кадастровой стоимости. Процедура и назначение оспаривания кадастровой стоимости в Комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости. Процедура оспаривание кадастровой стоимости в суде. Исправление технических и кадастровых ошибок при определении кадастровой стоимости объектов недвижимости. Особенности составления отчета об определении рыночной стоимости для целей оспаривания величины кадастровой стоимости объектов недвижимости. Экспертиза отчета о рыночной стоимости земельного участка саморегулируемыми организациями оценщиков.
---	--	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Нормативно-правовые, теоретические и институциональные основы учета и оценки жилищного фонда	Государственная политика в сфере взимания налогов и других платежей за землю и иные объекты недвижимости. Система управления имущественными отношениями на государственном, муниципальном и частном уровне. Мониторинг имущества, имущественный кадастр, его нормирование, контроль. Основные понятия и виды государственных кадастров. Система кадастровой оценки недвижимости. Нормативно-правовые аспекты налогообложения и оценки кадастровой стоимости. Международный опыт налогообложения и кадастровой оценки недвижимости. Количественный и качественный учет объектов недвижимости. Учетные единицы. Способы отображения и сбора земельно-учетной информации. Этапы проведения технической инвентаризации объектов недвижимости. Теоретические основы налогообложения объектов недвижимости. Формирование понятий «кадастровая стоимость» и «кадастровая оценка». Цель и задачи кадастровой оценки объектов недвижимости. Институциональный аспект налогообложения и кадастровой оценки недвижимости. Система государственной кадастровой оценки имущества в России. Основы методики мониторинга кадастровой стоимости недвижимости для целей налогообложения. Понятия оценочной деятельности, рыночной и кадастровой стоимости. Основные различия и взаимосвязь между индивидуальной стоимостной (рыночной) и кадастровой (массовой) оценкой..
2	Процедура и методы оспаривания результатов определения кадастровой стоимости жилищного фонда	Использование результатов кадастровой оценки для определения платежей за землю и другие объекты недвижимости. Введение процедуры досудебного и судебного оспаривания кадастровой стоимости. Процедура и назначение оспаривания кадастровой стоимости в Комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости. Процедура оспаривание кадастровой стоимости в суде. Исправление технических и кадастровых ошибок при определении кадастровой стоимости объектов недвижимости. Особенности составления отчета об определении рыночной стоимости для целей оспаривания величины кадастровой стоимости объектов недвижимости.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Нормативно-правовые, теоретические и институциональные основы учета и оценки жилищного фонда	Нормативная цена и объективные причины перехода к кадастровой стоимости объектов недвижимости для целей налогообложения и иных целей, установленных законом
2	Процедура и методы оспаривания результатов определения кадастровой стоимости жилищного фонда	Экспертиза отчета о рыночной стоимости земельного участка саморегулируемыми организациями оценщиков.

4.7 *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 *Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Кадастр, учет и оценка жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает законодательные акты, постановления, нормативно-технические документы всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующие организацию и проведение учета жилищного фонда	1	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) поиска законодательных и нормативных актов в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	1	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) анализа	1, 2	Контрольная работа,

нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования		Курсовая работа, Экзамен
Знает принципы поиска и сбора информации об объекте недвижимости	1	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) поиска информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) анализа информации и формулирования выводов о стоимости, состоянии и характеристиках объекта недвижимости	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Знает принципы выбора методов маркетинговых исследования и составления аналитических обзоров	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора методов маркетингового исследования о текущем состоянии и инфраструктуре рынка жилищно-коммунального хозяйства	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) составления аналитического обзора о текущем состоянии и инфраструктуре рынка жилищно-коммунального хозяйства	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Знает процедуру проведения количественной и качественной оценки коммунальных услуг	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора показателей оценки коммунальных услуг	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) проведения количественной и качественной оценки коммунальных услуг	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Знает теоретические и методические подходы для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора и формулирования теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Знает направления деятельности и производственные процессы управляющей организации	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) формирования направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен

Знает принципы, методы и формы организации деятельности управляющей организации	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) формулирования принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) выбора принципов, принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Знает показатели, методы планирования и составления планов деятельности управляющей организации	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора показателей и методов планирования деятельности организации	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) составления планов деятельности управляющей организации	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Знает принципы организации и контроля документационного обеспечения деятельности управляющей организации	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) выбора методики организации и контроля документационного обеспечения деятельности управляющей организации	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), курсовой работы используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки основного уровня	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
Самостоятельность в выполнении заданий	
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой), зачёта

Форма(ы) промежуточной аттестации: Экзамен (6-й семестр)

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Нормативно-правовые, теоретические и институциональные основы учета и оценки жилищного фонда	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функциональные императивы налогообложения недвижимости 2. Эволюция развития системных институтов налогообложения 3. Органы государственной власти вовлеченные в процесс определения налоговой базы по налогу на недвижимость 4. Контроль за саморегулированием оценочной деятельности 5. Система государственной кадастровой оценки недвижимости 6. Этапы становления института кадастровой оценки 7. Элементы налогообложения недвижимости 8. Особенности и преимущества налога на недвижимость 9. Цель налогообложения недвижимости 10. Что такое налоговый потенциал территории 11. Принципы создания системы налогообложения 12. Основные компоненты в системе налогообложения недвижимости

		<p>13. Определение понятия «массовая оценка объектов недвижимости». Цель и задачи массовой оценки объектов недвижимости</p> <p>14. Определение кадастровая стоимость объектов недвижимости, согласно ФСО №4.</p> <p>15. Понятие налогооблагаемая стоимость</p> <p>16. Для каких целей кроме налогообложения может использоваться кадастровая стоимость</p> <p>17. Социальный аспект налога на недвижимость</p> <p>18. Основные задачи при создании системы государственной кадастровой оценки объектов недвижимости</p> <p>19. Элементы информационного обеспечения кадастровой оценки объектов недвижимости</p> <p>20. Общие функции государственной кадастровой оценки</p> <p>21. Систематизация объектов оценки, их группировка на основе учтенных в Государственном кадастре недвижимости характеристик объектов недвижимости.</p> <p>22. Этапы процесса кадастровой оценки объектов недвижимости</p> <p>23. Принципы создания системы массовой оценки объектов недвижимости</p> <p>24. Методические подходы к определению кадастровой стоимости объектов недвижимости</p> <p>25. Систематизация объектов оценки, их группировка на основе учтенных в Государственном кадастре недвижимости характеристик объектов недвижимости</p> <p>26. Принципы, подходы и методы индивидуальной рыночной оценки, используемые в рамках кадастровой оценки объектов недвижимости.</p> <p>27. Массовая и индивидуальная оценка объектов недвижимости с целью установления их кадастровой стоимости.</p> <p>28. Технический учет объектов недвижимости</p> <p>29. Порядок учета и регистрация прав на недвижимость</p>
2	<p>Процедура и методы оспаривания результатов определения кадастровой стоимости жилищного фонда</p>	<p>1. Уровни пользования земельно-кадастровой информации</p> <p>2. Процедура досудебного оспаривания кадастровой стоимости</p> <p>3. Процедура судебного оспаривания кадастровой стоимости.</p> <p>4. Исправление технических и кадастровых ошибок при определении кадастровой стоимости объектов недвижимости.</p> <p>5. Особенности составления отчета об определении рыночной стоимости для целей оспаривания величины кадастровой стоимости объектов недвижимости.</p> <p>6. Экспертиза отчета о рыночной стоимости земельного участка саморегулируемыми организациями оценщиков</p> <p>7. Основания для пересмотра результатов определения кадастровой стоимости</p> <p>8. Способы защиты прав в суде при оспаривании кадастровой стоимости.</p> <p>9. Участники проведения кадастровой оценки и процедуры оспаривания кадастровой стоимости</p> <p>10. Состав необходимых для кадастрового учета документов.</p> <p>11. Особенности осуществления кадастрового учета отдельных видов объектов недвижимости и учета частей объектов недвижимости.</p> <p>12. Приостановление или отказ в осуществлении кадастрового учета.</p>

	<p>13. Оценка кадастровой стоимости участков под объектами капитального строительства.</p> <p>14. Пересмотр кадастровой стоимости в административном порядке.</p> <p>15. Правовое регулирование кадастровых споров</p> <p>16. Взыскание судебных расходов по спорам об оспаривании кадастровой стоимости.</p> <p>17. Использование результатов государственной кадастровой оценки для целей налогообложения и в иных случаях, установленных законодательством.</p>
--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ

Курсовая работа проводится по теме «Оценка рыночной стоимости объекта недвижимости с целью оспаривания кадастровой стоимости».

В качестве исходной информации используются данные об объекте недвижимости, полученные в ходе прохождения производственной практики

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов.

1. Определение состава, значений ценообразующих факторов заданного объекта оценки и построения модели оценки.

2. Проведение индивидуальной оценки рыночной стоимости заданного объекта недвижимости.

3. Определение величины налогооблагаемой базы и земельного налога с заданного земельного участка с использованием результатов кадастровой оценки.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы и/или курсового проекта:

1. В чем сущность принципа сопоставимости результатов массовой оценки объектов недвижимости

2. Нормативно-правовое обеспечение системы кадастровой оценки объектов недвижимости

3. Сущность принципа достоверности сведений, используемых при проведении массовой оценки и получаемых результатов.

4. Информационное обеспечение системы кадастровой оценки объектов недвижимости

5. Как часто проводится государственная кадастровая оценка земель

6. Какими способами можно изменить кадастровую стоимость объектов недвижимости

7. Виды эконометрических моделей, отражающих влияние различных факторов на стоимость земельных участков и другого недвижимого имущества.

8. Экономическое обоснование ставок земельного налога и арендной платы за земельные участки.

9. Какое использование объекта оценки принимается в качестве наиболее эффективного

10. Принципы кадастрового деления территории РФ

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа р.1-2

Контрольная работа состоит из 2-х частей.

Тема контрольной работы «Основы учета и оценки жилищного фонда. Оспаривание результатов определения кадастровой стоимости жилищного фонда.»

Первая часть контрольной работы по вопросам 1-го раздела проводится в форме тестирования.

Типовые задания для контрольной работы р.1:

1) Объектом кадастровой деятельности сегодня является:

А) отношения, связанные с владением, распоряжением, использованием земель;

Б) земля как место жизнедеятельности человека;

В) земля как природный ресурс, как средство производства, как элемент рыночных отношений.

2) Полномочия по ведению ГКН имеют:

А) организации, в штате которых есть геодезисты;

Б) кадастровые палаты;

В) кадастровые инженеры

3) Государственный кадастровый учет имущества производится:

А) по месту нахождения участков по всей территории РФ;

Б) по месту нахождения участков отдельно по каждому субъекту РФ;

В) по месту нахождения участков отдельно по каждому муниципальному образованию субъекта РФ.

4) Кадастровый паспорт ЗУ отражает сведения:

А) сведения об обременениях;

Б) сведения о правах;

В) уникальные характеристики.

5) Учетные кадастровые действия проводятся в отношении только того имущества:

А) которое еще не было учтено;

Б) на которое вышло постановление администрации о проведении учетных кадастровых действий;

В) на которое поступила заявка.

6) Какой нормативно правовой акт регулирует отношения, возникающие в связи с ведением государственного кадастра недвижимости?

А) № 122-ФЗ

Б) Жилищный кодекс РФ

В) № 221-ФЗ Г) ЕГРП

7) В соответствии с приказом Росреестра от 11.03.2010 г. № 93/П полномочия по ведению ГКН, ГКУ, предоставлению сведений переданы:

А) ФГБУ «Кадастровая Палата» по субъектам РФ

Б) Федеральной службе регистрации, кадастра и картографии

В) Кадастровым инженерам

Г) Межевым организациям

8) Если ЗУ образуется из ЗУ, находящегося в государственной и муниципальной собственности, необходимо:

А) решение кадастровой палаты

Б) решение органа власти

В) принятие закона

12) Регистрацию права собственности на имущество осуществляет:

- А) кадастровая палата;
- Б) комитет по земельным ресурсам и землеустройству;
- В) Росреестр.

13) Основанием для внесения соответствующих сведений о земельном участке в ГКН являются:

- А) заявление гражданина об учете его земельного участка;
- Б) документы, содержащиеся в кадастровом деле;
- В) постановление администрации муниципального образования о предоставлении земельного участка.

Вторая часть контрольной работы проводится в виде письменного опроса.

Типовые вопросы для контрольной работы р.2:

1. Кто принимает решение о проведении кадастровой оценки.
2. Кто может являться инициатором пересмотра кадастровой стоимости.
3. Обстоятельства, на основании которых комиссия имеет право на пересмотр итогов определения кадастровой цены.
4. Какие документы прикладываются к заявлению об оспаривании кадастровой стоимости объекта недвижимости при обращении в Комиссию.
5. Какие документы направляются Комиссией при принятии решения о пересмотре кадастровой стоимости.
6. Какие нормативные документы регламентируют процедуру оспаривания кадастровой стоимости.
7. Особенности оспаривания результатов кадастровой оценки объектов недвижимости в суде
8. Особенности оспаривания результатов кадастровой оценки объектов недвижимости в комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) проводится в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетворительно.)	«3» (удовлетворительно.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретирует и анализирует
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2»	«3»	«4»	«5»

	(неудовлетворительно)	(удовлетворительно)	(хорошо)	(отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетворительно)	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 6 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Кадастр, учет и оценка жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством [Текст]: учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва: АСВ; Просветитель, 2019. - 672 с. - ISBN 978-5-4323-0292-2	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Липски, С. А. Правовое регулирование проведения государственной кадастровой оценки: учебное пособие / С. А. Липски. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 79 с. - ISBN 978-5-4486-0191-0	http://www.iprbookshop.ru/71575.html
2	Жулькова, Ю. Н. Оценка стоимости земельных участков: учебное пособие / Ю. Н. Жулькова, О. О. Орлова, Д. А. Куделина. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 101 с. - ISBN 978-5-528-00129-6	http://www.iprbookshop.ru/80918.html

3	Коланьков, С. В. Оценка недвижимости: учебник / С. В. Коланьков. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 444 с. - ISBN 978-5-4486-0475-1	http://www.iprbookshop.ru/78734.html
---	---	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Кадастр, учет и оценка жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Кадастр, учет и оценка жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401 dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>

		<p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/НР LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО</p>

	<p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ</p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Организация контроля технического состояния

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Акрстиний В.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от «27» мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организация контроля технического состояния» является формирование компетенций обучающегося в области оценки и анализа технического состояния объектов ЖКХ.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
ПК-1 Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
ПК-3 Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.1 Составление плана работ и выбор методов контроля технического и санитарного состояния объектов жилищного фонда
	ПК-3.2 Документирование результатов осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома
	ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда
	ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния
	ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда

	ПК-3.10 Контроль подготовки проектной документации для проведения капитального ремонта многоквартирного дома
	ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.12 Выбор мероприятий по обеспечению безопасности при технической эксплуатации и ремонте жилищного фонда
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации
	ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации
	ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации
	ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации
	ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Знает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Знает виды нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства
	Имеет навыки (начального уровня) подбора необходимых документов из нормативной базы РФ, применительно к объектам жилищно-коммунального хозяйства
	Имеет навыки (основного уровня) применения необходимых документов из нормативной базы РФ по объектам жилищно-коммунального хозяйства
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает перечень открытых источников информации об основных характеристиках объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Имеет навыки (начального уровня) подбора сведений из открытых источников предоставления информации об основных характеристиках объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Имеет навыки (основного уровня) применения геоинформационных систем для формирования перечня необходимых характеристик по объектам жилищно-коммунального хозяйства
ПК-3.1 Составление плана работ и выбор методов контроля технического и санитарного состояния объектов жилищного фонда	Знает состав программы обследования объектов жилищного фонда
	Имеет навыки (начального уровня) выбора методов неразрушающего контроля по определению прочностных и физико-механических характеристик объектов жилищного фонда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>фонда</p> <p>Имеет навыки (основного уровня)составления программы обследования объектов жилищного фонда</p>
<p>ПК-3.2 Документирование результатов осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома</p>	<p>Знает форму и состав дефектной ведомости по результатам осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома</p> <p>Имеет навыки (начального уровня)определения признаков технического состояния элементов конструкций и инженерных систем многоквартирного дома</p> <p>Имеет навыки (основного уровня)составления дефектной ведомости по результатам осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома</p>
<p>ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда</p>	<p>Знаетпорядок проведения оценки соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда</p> <p>Имеет навыки (начального уровня)проведения оценки соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда</p>
<p>ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния</p>	<p>Знаетпорядок составления заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния</p> <p>Имеет навыки (начального уровня)составления заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния</p>
<p>ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда</p>	<p>Знает состав плана управления техническим состоянием объектов жилищного фонда</p> <p>Имеет навыки (начального уровня)применения графического метода расчета физического износа для составления плана управления техническим состоянием объектов жилищного фонда</p> <p>Имеет навыки (основного уровня)составления плана управления техническим состоянием объектов жилищного фонда</p>
<p>ПК-3.10 Контроль подготовки проектной документации для проведения капитального ремонта многоквартирного дома</p>	<p>Знаетсостав проектной документации для проведения капитального ремонта многоквартирного дома</p> <p>Имеет навыки (начального уровня)проверки соответствия состава проектной документации для проведения капитального ремонта многоквартирного дома требованиям нормативной документации и законодательства РФ</p>
<p>ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда</p>	<p>Знаетперечень критериев для осуществления контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда</p> <p>Имеет навыки (начального уровня)составления плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.12 Выбор мероприятий по обеспечению безопасности при технической эксплуатации и ремонте жилищного фонда	Знает состав мероприятий по обеспечению безопасности при технической эксплуатации и ремонте жилищного фонда
	Имеет навыки (начального уровня) выбора мероприятий по обеспечению безопасности при технической эксплуатации и ремонте жилищного фонда
ПК 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации	Знает задачи управляющей организации по обеспечению контроля за техническим состоянием объектов жилищного фонда
	Имеет навыки (начального уровня) выбора теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации при обеспечении контроля за техническим состоянием объектов жилищного фонда
ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	Знает формы организации деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (начального уровня) выбора принципов и форм деятельности управляющей организации для обеспечения контроля за техническим состоянием объектов жилищного фонда
ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации	Знает виды показателей, методов планирования и порядок составления планов деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (начального уровня) выбора методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации для обеспечения контроля за техническим состоянием объектов жилищного фонда
ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации	Знает виды показателей по контролю направлений деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (начального уровня) формулирования ключевых показателей, выбора и применения методов контроля направлений деятельности управляющей организации
ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации	Знает виды документационного обеспечения деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (начального уровня) проверки документационного обеспечения деятельности управляющей организации для обеспечения контроля за техническим состоянием объектов жилищного фонда

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц (252 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Методы исследования технического состояния объектов ЖКХ	6	16	16	16			42	18	<i>Защита отчета по лабораторным работам р.1, домашнее задание р.1, контрольная работа №1 р.1</i>
	Итого в 1-м семестре	6	16	16	16			42	18	<i>Зачет</i>
2	Содержание и основные виды технических экспертиз объектов ЖКХ	7	16		8		8	53	27	<i>Контрольная работа №2 р. 2-3</i>
3	Виды и методы проведения обследования строительных конструкций зданий и инженерного обеспечения	7	16		8		8			
	Итого во 2-м семестре	7	32		16		16	53	27	<i>Экзамен, курсовой проект</i>
	Итого:		48	16	32		16	95	45	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ №1 р.1 и №2 р.2-3;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела	Тема и содержание лекций
---	----------------------	--------------------------

	дисциплины	
1	Методы исследования технического состояния объектов ЖКХ	<p>Тема 1. Методы исследования строительных конструкций и инженерного обеспечения жилищного фонда.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрушающие и неразрушающие методы исследования строительных конструкций и инженерного обеспечения - Преимущества и недостатки конкретных методов исследования, перспектива их совершенствования - Комплексное применение различных методов, базирующихся на различных физических принципах, взаимно дополняющих друг друга
2	Содержание и основные виды технических экспертиз объектов ЖКХ	<p>Тема 2. Основные параметры эксплуатационной пригодности и надежности зданий и сооружений жилищного фонда.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные требования к строительным конструкциям, зданиям, инженерному обеспечению жилищного фонда - Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций - Надежность и долговечность строительных конструкций
		<p>Тема 3. Нормативно-методическое обеспечение технической экспертизы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Система нормативной документации по обследованию и испытанию зданий и сооружений - Порядок применения нормативно-методических документов при оценке технического состояния объектов жилищного фонда и инженерного обеспечения
		<p>Тема 4. Сущность, содержание и основные виды технических экспертиз объектов недвижимости.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды технических экспертиз и порядок их проведения - Техническая экспертиза при реконструкции, капитальном ремонте и перепланировке - Техническая экспертиза после техногенных воздействий - Техническая экспертиза зданий, подвергшихся воздействию пожара
3	Виды и методы проведения обследования строительных конструкций зданий и инженерного обеспечения	<p>Тема 5. Характерные уязвимые места зданий, классификация дефектов конструкций жилищного фонда</p>
		<p>Тема 6. Методы проведения обследования строительных конструкций и инженерного оборудования жилищного фонда</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка к проведению обследования, предварительная (визуальное обследование), детальное (инструментальное) обследование - Состав работ и последовательность действий по обследованию на каждом его этапе - Объемы инструментального исследования: сплошное и выборочное - Обмерные работы
		<p>Тема 7. Оценка физического и морального износа объектов жилищного фонда</p>
		<p>Тема 8. Сводная оценка состояния объекта жилищного фонда. Документальное оформление проведения технической экспертизы.</p>

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Методы исследования технического состояния объектов ЖКХ	Лабораторная работа №1. Основные принципы проведения обмерных работ. Определение геометрических характеристик конструкций с применением дистанционных методов
		Лабораторная работа №2. Оценка параметров микроклимата и уровня освещенности помещений.
		Лабораторная работа №3. Исследование параметров влажности и внутренней структуры материалов строительных конструкций.
		Лабораторная работа №4. Механические неразрушающие методы контроля свойств материалов строительных конструкций. Изучение механического неразрушающего метода оценки прочности бетона.
		Лабораторная работа №5. Механические неразрушающие методы контроля свойств материалов строительных конструкций. Механические неразрушающие методы определения прочности металла конструкций
		Лабораторная работа №6. Магнитные методы неразрушающего контроля. Изучение методики контроля толщины защитного слоя бетона, контроля расположения стержневой арматуры в железобетонных конструкциях. Определение параметров армирования магнитным методом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Методы исследования технического состояния объектов ЖКХ	Проверка знаний законодательства и нормативно-технической документации в области, регламентирующей инструментальные исследования объектов строительства. Формирование инструментальных методов обследования в зависимости от цели обследования эксплуатируемого объекта ЖКХ. Самостоятельное оформление документов, в которых отражаются ход и результаты инструментальных исследований объектов ЖКХ.
2	Содержание и основные виды технических экспертиз объектов ЖКХ	Нормативно-методическое обеспечение технической экспертизы. Оформление заключения о техническом состоянии эксплуатируемого объекта и краткие рекомендации о возможности дальнейшей эксплуатации. Перечень необходимых мероприятий по ремонту. Составление плана управления техническим состоянием объекта недвижимости на период его эксплуатации прогнозно-расчетным методом.
3	Виды и методы проведения обследования строительных конструкций зданий и инженерного обеспечения	Анализ характерных дефектов различных видов строительных конструкций и инженерных систем в объектах жилой недвижимости, причины их возникновения. Порядок проведения оценки технического состояния эксплуатируемого объекта визуальным методом: характеристика конструктивных элементов и их технического состояния, фотофиксация, составление дефектной ведомости. Расчет физического износа

		конструктивных элементов и инженерного оборудования объектов ЖКХ различными методами, их сравнительный анализ.
--	--	--

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Методы исследования технического состояния объектов ЖКХ	-
2	Содержание и основные виды технических экспертиз объектов ЖКХ	Формирование программы и выбор методов обследования в зависимости от цели обследования эксплуатируемого объекта. Порядок проведения оценки технического состояния эксплуатируемого объекта визуальным методом: характеристика конструктивных элементов и их технического состояния, фотофиксация, составление дефектной ведомости.
3	Виды и методы проведения обследования строительных конструкций зданий и инженерного обеспечения	Расчет физического износа конструктивных элементов и инженерного оборудования эксплуатируемого объекта методом удельных весов по восстановительной стоимости. Перечень необходимых мероприятий по ремонту. Составление плана управления техническим состоянием объекта жилищного фонда на период его эксплуатации прогнозно-расчетным методом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
 - выполнение домашнего задания р.1;
 - выполнение курсового проекта;
 - самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Методы исследования технического состояния объектов ЖКХ	Основные термины и понятия (в их взаимосвязи и взаимообусловленности), используемые при подготовке и проведении инструментальных исследований строительных объектов: признак,

		<p>свойство, дефект, повреждение, обследование, инструмент, оборудование, оценка технического состояния объекта, критерии оценки технического состояния объекта, категории технического состояния объекта, нормативный уровень технического состояния объекта, исправное состояние, работоспособное состояние, ограниченно работоспособное состояние, недопустимое и аварийное состояние объекта, степень повреждения, несущие и ограждающие конструкции, эксплуатационные показания здания, восстановление и усиление конструкции, здания, сооружения. Законодательство и нормативно-техническая документация в области, регламентирующей инструментальные исследований объектов строительства. СТО НОСТРОЙ 2.6.54-2011 «Технические требования к производству работ, правила и методы контроля». Требования, предъявляемые к инструментальным методам: законность, научность, точность, надежность, эффективность и безопасность. Требования к организациям и сведущим лицам, осуществляющим инструментальные методы исследования. Ситуации, разрешение которых требуют проведение инструментальных исследований строительных объектов. Элементы зданий, строений, сооружений, подлежащие инструментальному исследованию. Особенности проведения инструментальных исследований при аварийном состоянии строительного объекта, а также при расположении зданий, строений и сооружений в сейсмически опасных регионах. Инструментальные и органолептические методы исследования.</p>
2	<p>Содержание и основные виды технических экспертиз объектов ЖКХ</p>	<p>Основные этапы по техническому обследованию зданий с целью их реконструкции. Техническое обследование зданий, расположенных в непосредственной близости от нового строительства. Принципиальные отличия в техническом обследовании жилых зданий при проектировании пристройки и надстройки. Основные задачи и методы проведения натурных испытаний зданий и сооружений.</p>
3	<p>Виды и методы проведения обследования строительных конструкций зданий и инженерного обеспечения</p>	<p>Методы обследования, состав и объем работ по обследованию наружных и внутренних несущих стен зданий и сооружений. Методы обследования, состав и объем работ по обследованию перекрытий зданий и сооружений. Методы обследования, состав и объем работ по обследованию крыши и кровли зданий и сооружений. Характерные уязвимые места в надземных конструкциях зданий и сооружений. Характерные уязвимые места в подземных конструкциях зданий и сооружений. Основные</p>

		причины деформаций и повреждений зданий и сооружений.
--	--	---

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту в 6 семестре, экзамену в 7 семестре, к защите курсового проекта в 7 семестре), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Организация контроля технического состояния

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	1	Зачет, домашнее задание
Знает виды нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства	1,2	Зачет, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) подбора необходимых документов из нормативной базы РФ, применительно к объектам жилищно-коммунального хозяйства	1,2,3	Контрольная работа 1-2, домашнее задание, курсовой проект
Имеет навыки (основного уровня) применения	1,2,3	Контрольная работа 1-2,

необходимых документов из нормативной базы РФ по объектам жилищно-коммунального хозяйства		домашнее задание, курсовой проект
Знает перечень открытых источников информации об основных характеристиках объектов жилищно-коммунального хозяйства	1,2	Зачет, домашнее задание, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) подбора сведений из открытых источников предоставления информации об основных характеристиках объектов жилищно-коммунального хозяйства	1,3	Контрольная работа 1-2, домашнее задание, курсовой проект
Имеет навыки (основного уровня) применения геоинформационных систем для формирования перечня необходимых характеристик по объектам жилищно-коммунального хозяйства	1,3	Контрольная работа 1-2, домашнее задание, курсовой проект
Знает состав программы обследования объектов жилищного фонда	2,3	Контрольная работа2, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора методов неразрушающего контроля по определению прочностных и физико-механических характеристик объектов жилищного фонда	2,3	Контрольная работа2, курсовой проект, экзамен
Имеет навыки (основного уровня) составления программы обследования объектов жилищного фонда	2,3	Контрольная работа2, курсовой проект, экзамен
Знает форму и состав дефектной ведомости по результатам осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома	2,3	Контрольная работа2, курсовой проект, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) определения признаков технического состояния элементов конструкций и инженерных систем многоквартирного дома	2,3	Контрольная работа2, курсовой проект, экзамен
Имеет навыки (основного уровня) составления дефектной ведомости по результатам осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома	2,3	Контрольная работа2, курсовой проект, экзамен
Знает порядок проведения оценки соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда	1,2,3	курсовой проект, зачет, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) проведения оценки соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда	1,2,3	курсовой проект, зачет, экзамен

Знает порядок составления заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния	2,3	курсовой проект, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) составления заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния	2,3	курсовой проект, экзамен
Знает состав плана управления техническим состоянием объектов жилищного фонда	2,3	Контрольная работа 2, курсовой проект, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) применения графического метода расчета физического износа для составления плана управления техническим состоянием объектов жилищного фонда	2,3	Контрольная работа 2, курсовой проект, экзамен
Имеет навыки (основного уровня) составления плана управления техническим состоянием объектов жилищного фонда	2,3	Контрольная работа 2, курсовой проект, экзамен
Знает состав проектной документации для проведения капитального ремонта многоквартирного дома	1	Контрольная работа 1, зачет
Имеет навыки (начального уровня) проверки соответствия состава проектной документации для проведения капитального ремонта многоквартирного дома требованиям нормативной документации и законодательства РФ	1	Контрольная работа 1, домашнее задание
Знает перечень критериев для осуществления контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	1	Контрольная работа 1, зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	1	Контрольная работа 1, домашнее задание
Знает состав мероприятий по обеспечению безопасности при технической эксплуатации и ремонте жилищного фонда	1	Контрольная работа 1, зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора мероприятий по обеспечению безопасности при технической эксплуатации и ремонте жилищного фонда	1	Контрольная работа 1, домашнее задание
Знает задачи управляющей организации по обеспечению контроля за техническим состоянием объектов жилищного фонда	2,3	Курсовой проект, экзамен

Имеет навыки (начального уровня) выбора теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации при обеспечении контроля за техническим состоянием объектов жилищного фонда	2,3	Курсовой проект
Знает формы организации деятельности управляющей организации	2,3	Курсовой проект, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора принципов и форм деятельности управляющей организации для обеспечения контроля за техническим состоянием объектов жилищного фонда	2,3	Курсовой проект
Знает виды показателей, методов планирования и порядок составления планов деятельности управляющей организации	2,3	Курсовой проект, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации для обеспечения контроля за техническим состоянием объектов жилищного фонда	2,3	Курсовой проект
Знает виды показателей по контролю направлений деятельности управляющей организации	2,3	Курсовой проект, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) формулирования ключевых показателей, выбора и применения методов контроля направлений деятельности управляющей организации	2,3	Курсовой проект
Знает виды документационного обеспечения деятельности управляющей организации	2,3	Курсовой проект, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) проверки документационного обеспечения деятельности управляющей организации для обеспечения контроля за техническим состоянием объектов жилищного фонда	2,3	Курсовой проект

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/ защиты курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет в 6 семестре
- Экзамен в 7 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
2	Содержание и основные виды технических экспертиз объектов ЖКХ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные требования к строительным конструкциям, зданиям и сооружениям. Понятия надежности и долговечности конструкций. 2. Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций (по обеспечению несущей способности и пригодности к нормальной эксплуатации). 3. Надежность и долговечность строительных конструкций. 4. Система нормативной документации по обследованию и испытанию объектов ЖКХ. 5. Порядок применения нормативно-методических документов при оценке технического состояния объектов

		<p>жилищного фонда и инженерного обеспечения.</p> <p>6. Виды технических экспертиз и порядок их проведения.</p> <p>7. Техническая экспертиза при реконструкции, капитальном ремонте и перепланировке.</p> <p>8. Техническая экспертиза после техногенных воздействий.</p> <p>9. Техническая экспертиза зданий, подвергшихся воздействию пожара.</p> <p>10. Обмерные работы.</p> <p>11. Основные факторы, воздействующие на здания и сооружения</p>
3	<p>Виды и методы проведения обследования строительных конструкций зданий и инженерного обеспечения</p>	<p>1. Классификация жилых зданий по капитальности.</p> <p>2. Способы определения физического износа зданий и сооружений.</p> <p>3. Содержание и состав документов, предоставляемых Заказчиком на проведение обследования зданий и сооружений. Содержание технического задания на обследование здания.</p> <p>4. График изменения физического износа конструкций с различными сроками эксплуатации.</p> <p>5. Принципиальные отличия в категориях состояния зданий и по результатам предварительного обследования и по результатам визуального обследования.</p> <p>6. Программа обследования и оценки технического состояния строительных конструкций. Состав, содержание.</p> <p>7. Классификация повреждений и дефектов строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p>8. Характерные уязвимые места в надземных конструкциях зданий и сооружений.</p> <p>9. Характерные уязвимые места в подземных конструкциях зданий и сооружений.</p> <p>10. Основные причины деформаций и повреждений зданий и сооружений.</p> <p>11. Основные этапы при проведении предварительного обследования зданий.</p> <p>12. Основные этапы при проведении визуального обследования зданий. Обмерные работы.</p> <p>13. Основные этапы при проведении детального обследования зданий.</p> <p>14. Основные этапы по техническому обследованию зданий с целью их реконструкции.</p> <p>15. Техническое обследование зданий, расположенных в непосредственной близости от нового строительства.</p> <p>16. Принципиальные отличия в техническом</p>

	<p>обследовании жилых зданий при проектировании пристройки и надстройки.</p> <p>17. Классификация трещин, основные причины возникновения.</p> <p>18. Способы обнаружения и устранения трещин строительных конструкций.</p> <p>19. Методы и основные приборы для наблюдения за трещинами.</p> <p>20. Техническое заключение по результатам предварительного обследования. Состав, содержание.</p> <p>21. Техническое заключение по результатам визуального обследования. Состав, содержание.</p> <p>22. Техническое заключение по результатам детального обследования. Состав, содержание.</p> <p>23. Технический паспорт здания. Состав и содержание.</p> <p>24. Дефектная ведомость, правила составления и расчета износа конструктивного элемента.</p> <p>25. Расчет физического износа методом удельных весов.</p> <p>26. Наиболее характерные дефекты железобетонных и каменных конструкций, причины возникновения, способы обнаружения и устранения.</p> <p>27. Наиболее характерные дефекты деревянных конструкций, причины возникновения, способы обнаружения и устранения.</p> <p>28. Наиболее характерные дефекты металлических конструкций, причины возникновения, способы обнаружения и устранения.</p> <p>29. Основные дефекты материалов строительных конструкций.</p> <p>30. Основные дефекты нарушения формы и положения строительных конструкций.</p> <p>31. Методы обследования, состав и объем работ по обследованию грунтов оснований.</p> <p>32. Методы обследования, состав и объем работ по обследованию фундаментов зданий и сооружений.</p> <p>33. Методы обследования, состав и объем работ по обследованию наружных и внутренних несущих стен зданий и сооружений.</p> <p>34. Методы обследования, состав и объем работ по обследованию перекрытий зданий и сооружений.</p> <p>35. Методы обследования, состав и объем работ по обследованию крыши и кровли зданий и сооружений.</p>
--	--

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Методы исследования технического состояния объектов ЖКХ	<p>12. Классификация методов инструментального обследования.</p> <p>13. Дефектоскопия строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p>14. Физические методы испытания (методы проникающих сред). Суть методов, область применения.</p> <p>15. Прочностные и физико-механические характеристики материалов конструкций зданий и сооружений.</p> <p>16. Оценка качества и состояния строительных материалов и соединений. Отбор образцов для лабораторных испытаний железобетонных конструкций.</p> <p>17. Оценка качества и состояния строительных материалов и соединений. Отбор образцов для лабораторных испытаний каменных конструкций.</p> <p>18. Оценка качества и состояния строительных материалов и соединений. Отбор образцов для лабораторных испытаний металлических конструкций.</p> <p>19. Оценка качества и состояния строительных материалов и соединений. Отбор образцов для лабораторных испытаний деревянных конструкций.</p> <p>20. Разрушающие методы, используемые для оценки состояния эксплуатируемых конструкций зданий.</p> <p>21. Механические неразрушающие методы определения прочности материала деревянных конструкций.</p> <p>22. Механические неразрушающие методы определения прочности материала железобетонных и каменных конструкций.</p> <p>23. Механические неразрушающие методы определения прочности материала металлических конструкций.</p> <p>24. Акустические (ультразвуковые) методы. Суть методов, принципы создания и приема колебаний.</p> <p>25. Схемы прозвучивания акустическим методом испытаний (теневой, эхо-метод, метод сквозного прозвучивания и продольного профилирования).</p> <p>26. Импульсные звуковые методы. Суть методов, какие схемы получили наибольшее применение в практике строительства.</p> <p>27. Способы обнаружения трещин, определения ширины раскрытия.</p> <p>28. Способы обнаружения трещин, определения глубины проникновения трещины.</p> <p>29. Способы усиления и заделки трещин в конструкциях.</p>

		<p>30. Магнитные и электромагнитные методы. Суть методов, какие схемы получили наибольшее применение в практике строительства.</p> <p>31. Электрические методы испытаний строительных конструкций (электростатический, термоэлектрический, электроиндуктивный).</p> <p>32. Дефектоскопия конструкций магнитопорошковым и магнитографическим методом.</p> <p>33. Методы, основанные на использовании ионизирующего излучения. Суть методов, какие схемы получили наибольшее применение в практике строительства</p> <p>34. Неразрушающие методы, используемые для определения прочностных характеристик при обследовании металлических конструкций. Суть методов, на чем основаны.</p> <p>35. Определение прочности бетона методом упругого отскока.</p> <p>36. Определение прочности бетона методом пластических деформаций.</p> <p>37. Методы определения прочности металлических конструкций.</p> <p>38. Методы и средства, используемые для наблюдения за раскрытием трещин в железобетонных и каменных конструкциях.</p> <p>39. Методы определения неравномерных осадок фундаментов. Крен здания и методы его определения.</p> <p>40. Методы измерения прогибов и деформаций в конструкциях.</p> <p>41. Основные задачи и методы проведения натурных испытаний зданий и сооружений.</p> <p>42. Разрушающие и неразрушающие методы испытаний строительных конструкций. Области применения, основные преимущества и недостатки.</p> <p>43. Определение прочности бетона методами местных разрушений (отрыва со скалыванием, скалыванием ребра конструкции, методом отрыва).</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов:

Определение физического износа и плана управления техническим состоянием объекта жилищного фонда (по вариантам).

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов.

Состав курсовой работы посвящен обследованию зданий и сооружений отдельных конструкций. Выполняется по вариантам. Оформляется в виде отчета по итогам технической экспертизы:

- техническое задание и программа обследования (по заданию);
- исходные данные для выполнения курсовой работы (вариант, адрес, функциональное назначение и год постройки объекта);
- краткая характеристика здания (технический паспорт), которая включает в себя описание следующих параметров объекта недвижимости: функциональное назначение, год постройки, этажность, наличие подземных/цокольных этажей, схему пятна застройки, конструктивные решения, отделочные решения;
- отчет об оценке технического состояния основных конструктивных элементов объекта недвижимости на этапе эксплуатации: дефектная ведомость с обязательной фотофиксацией выявленных нарушений, определение физического износа здания на стадии эксплуатации, описание причин возникновения и рекомендуемых мероприятий по устранению износа в табличной форме, план управления техническим состоянием здания;
- анализ результатов и заключение о техническом состоянии здания и его отдельных конструкций по результатам обследования.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы и/или курсового проекта:

1. Методы инструментальных исследований строительных объектов.
2. Роль и значение инструментальных методов исследования при обследовании строительных объектов.
3. Разрушающие и неразрушающие методы исследования строительных конструкций.
4. Инструментальные и органолептические методы исследования зданий, строений и сооружений.
5. Фотосъемка как форма фиксации признаков состояния исследуемых конструкций строительных объектов.
6. Методы расчета физического износа конструктивных элементов и здания в целом.
7. Характерные дефекты различных типов конструктивных элементов.
8. Порядок составления дефектной ведомости по результатам фотофиксации выявленных дефектов.
9. Порядок определения группы капитальности зданий и сооружений.
10. Порядок обнаружения наличия и мест расположения характерных дефектов строительных конструкций по материалам фотофиксации.
11. Расчет остаточного срока службы объекта недвижимости.
12. Сменяемые и несменяемые конструктивные элементы здания, их признаки и порядок проведения ремонтных мероприятий.
13. Взаимосвязь между дефектами и повреждениями конструкций и элементов зданий и вызвавшими их причинами.
14. Методы устранения физического износа зданий и сооружений.
15. Методы устранения воздействия негативных факторов различной природы, обуславливающих возникновение физического износа зданий и сооружений.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа 1;
- контрольная работа 2;
- домашнее задание;
- защита отчёта по ЛР.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тема контрольной работы 1: «Инструментальные методы исследования объектов ЖКХ».

Перечень типовых контрольных заданий для контрольной работы 1.

1) Чем характеризуется пластическое разрушение элементов и конструкций?

- (!) значительным развитием пластических деформаций при повторяющихся нагрузках по условиям переменной текучести и прогрессивного разрушения
- (?) малой деформацией, как правило, при концентрации напряжений, низких температурных или ударных воздействиях, в большинстве случаев при одновременном действии указанных факторов
- (?) образованием и развитием трещин в результате многократно повторяющихся силовых воздействий от подвижных вибрационных и других переменных нагрузок, приложенных непосредственно к конструкциям
- (?) конструкция или элемент утрачивает способность сохранять свое равновесное состояние, соответствующее действующим при этом внешним нагрузкам и воздействиям
- (?) самопроизвольным разрушением металлов и сплавов в результате химического, электрохимического или физико-химического взаимодействия с окружающей средой

2) На какие основные группы можно разделить применяемые при исследовании строительных объектов методы, классифицируя их по способу проведения?

- (!) разрушающие методы
- (!) неразрушающие методы
- (!) методы местных разрушений
- (?) специальные методы
- (?) общенаучные методы

3) Чем характеризуются неразрушающие методы?

- (?) связаны с отбором образцов; характерным для этой группы способов является нарушение сплошности материала, неизбежное при выемке образца даже самого незначительного размера
- (!) все измерения проводятся непосредственно на объекте без повреждения его элементов
- (?) не требуют выемки каких-либо образцов, но все же в большей или меньшей степени оставляют на объекте следы производственных операций (вмятины, сколы, выемки)
- (?) основаны на анализе параметров нарушения сплошности материала, возникающего при уничтожении отобранных образцов
- (?) исследования проводятся в лабораторных условиях без отбора образцов

4) Для проведения разрушающих методов испытания образцы отбирают из:

- (?) основные участки конструкций
- (!) второстепенные участки конструкций
- (?) основные и второстепенные участки

5) Какие методы определения прочности бетона относятся к механическим неразрушающим методам?

- (!) метод упругого отскока
- (!) метод пластической деформации
- (!) метод ударного импульса
- (!) метод отрыва со скалыванием
- (!) метод скалывания ребра
- (?) магнитографический метод

Тема контрольной работы 2: «Определение физического износа конструктивных элементов объекта недвижимости (по вариантам)».

Перечень типовых контрольных заданий для контрольной работы 2.

Задание 1.

Требуется определить физический износ трехслойных панельных стен толщиной 40 см с утеплителем из цементного фибролита в доме со сроком эксплуатации 60 лет. По результатам обследования: 60% панелей имеет износ 35% и 40% имеет износ 20%.

Задание 2.

Требуется определить физический износ каменных столбчатых фундаментов, при обследовании которых обнаружены трещины и сколы на 50 % площади конструкции.

Задание 3.

Определить физический износ ленточных каменных фундаментов, если установлено, что при обследовании обнаружены глубокие трещины, следы увлажнения цоколя и стен на площади 30% конструкции, а также выпучивание и заметное искривление цоколя на оставшейся площади 70% конструкции.

Задание 4.

Определите физический износ железобетонных свайных фундаментов, при обследовании которых обнаружены трещины в цокольной части здания шириной раскрытия до 1,5 мм.

Задание 5.

Определить физический износ жилого здания 2 группы капитальности, имеющего следующие показатели физического износа конструктивных элементов: фундаменты - 45; стены - 15; перегородки - 22; перекрытия - 15; крыша - 10; кровля - 75; полы - 20; окна - 15; двери - 5; отделочные покрытия - 35; внутренние санитарно-технические и электрические устройства - 30; лестницы - 10; балконы - 20.

Задание 6.

Определите физический износ кирпичных стен, имеющих различную степень износа отдельных участков: 1 участок - 18%, 2 участок - 60%, 3 участок - 33%.

Задание 7.

Определите физический износ стен из железобетонных панелей, при обследовании которых обнаружены дефекты на 1 участке, соответствующем 35% площади конструкции - трещины, выбоины, отслоение защитного слоя бетона; на 2 участке, соответствующем оставшейся площади конструкции, равной 65% - разрушение и оседание утеплителя, протечки и промерзание панелей.

Задание 8.

Определите физический износ монолитных железобетонных колонн, в которых обнаружены следующие дефекты: трещины в растянутой и сжатой зонах, отслоение защитного слоя бетона на 1 участке; коррозия и местами разрывы арматуры на 2 участке; дефектов не обнаружено на 3 участке. Удельные веса участков: 35%, 35% и 30%.

Задание 9.

Требуется определить физический износ ленточных железобетонных фундаментов кирпичного трехсекционного здания. При осмотре установлено: фундаменты под двумя секциями имеют признаки, соответствующие 40% износа; фундаменты под третьей торцевой секцией имеют признаки, соответствующие 25% износа.

Задание 10.

Требуется определить физический износ каменных стен кирпичного двухсекционного здания. При осмотре установлено: стены первой секции имеют признаки, соответствующие 20% износа; стены второй секции имеют признаки, соответствующие 45% износа.

Задание 11.

Требуется определить физический износ по техническому состоянию и по сроку службы трехслойных панельных стен толщиной 35 см с утеплителем из минеральной ваты в доме со сроком фактической эксплуатации 20 лет. По результатам обследования получены результаты: 40% панелей имеет износ 35% и 70% имеет износ 20%.

Задание 12.

Требуется определить физический износ кирпичных перегородок двухэтажного кирпичного здания по следующим исходным данным: износ перегородок 1 этажа - 25%, износ перегородок 2 этажа 22%.

Задание 13.

Определить физический износ гипсобетонных перегородок, имеющих глубокие или сквозные трещины в местах сопряжений со смежными конструкциями шириной раскрытия до 10 мм.

Задание 14.

Требуется определить физический износ перекрытий из кирпичных сводов по стальным балкам, имеющего глубокие трещины в средней части сводов вдоль балок и ослабление кирпичной кладки на всей площади конструкции.

Задание 15.

Требуется определить физический износ перекрытий из сборных железобетонных сплошных плит четырехсекционного здания, имеющих трещины, прогибы, следы протечек или промерзаний в местах примыканий к наружным стенам в одной секции здания.

Типовые вопросы к защите отчета по лабораторным работ:

1. Классификация методов инструментального обследования.
2. Объясните устройство и принцип работы прибора для определения прочности бетона, основанного на методе пластических деформаций.
3. Объясните устройство и принцип работы прибора для определения прочности металлической конструкции, основанного на методе пластических деформаций.
4. Объясните устройство и принцип работы склерометра для определения прочности бетонной конструкции.
5. Назовите основные параметры, которые характеризуют микроклимат помещений.
6. Объясните устройство и принцип работы тепловизора, назначение тепловизионного обследования.
7. Перечислите основные показатели, от которых зависит теплопроводность материала конструкций.
8. Механические неразрушающие методы определения прочности материала деревянных конструкций.
9. Механические неразрушающие методы определения прочности материала железобетонных и каменных конструкций.
10. Механические неразрушающие методы определения прочности материала металлических конструкций.
11. Определение прочности бетона методами местных разрушений (отрыва со скалыванием, скалыванием ребра конструкции, методом отрыва).
12. Наиболее характерные дефекты железобетонных и каменных конструкций, причины возникновения, способы обнаружения и устранения.
13. Наиболее характерные дефекты деревянных конструкций, причины возникновения, способы обнаружения и устранения.
14. Наиболее характерные дефекты металлических конструкций, причины возникновения, способы обнаружения и устранения.
15. Акустические (ультразвуковые) методы. Импульсные звуковые методы. Суть методов, принципы создания и приема колебаний.
16. Схемы прозвучивания акустическим методом испытаний (теневого, эхо-метод, метод сквозного прозвучивания и продольного профилирования).
17. Магнитные и электромагнитные методы. Дефектоскопия конструкций магнитопорошковым и магнитографическим методом.
18. Магнитные и электромагнитные методы. Дефектоскопия конструкций феррозондовым, индукционным методом и методом магнитной анизотропии.
19. Назовите приборы, используемые для определения прочностных характеристик при обследовании металлических конструкций. Суть методов, на чем основаны.
20. Назовите приборы, используемые для определения прочностных характеристик при обследовании ж/б и каменных конструкций. Суть методов, на чем основаны.
21. Назовите приборы, используемые для определения прочностных характеристик при обследовании деревянных конструкций. Суть методов, на чем основаны.

Домашнее задание №1. Состав типового задания.

Подготовка реферата и презентационного материала по вариантам:

1. Современные методы исследований высотных объектов.
2. Современные методы исследования промышленных объектов.
3. Современные методы исследования уникальных объектов.
4. Современные методы исследования металлических сооружений.
5. Современные методы исследования тоннельных сооружений.
6. Современные методы исследования подземных сооружений.
7. Современные методы исследования мостовых сооружений.
8. Современные методы исследования гидротехнических сооружений.
9. Современные приборы для определения прочностных характеристик железобетонных и каменных конструкций.
10. Современные приборы для определения прочностных характеристик металлических и деревянных конструкций.
11. Современные приборы для определения физико-механических свойств грунтов оснований.
12. Современные приборы для определения теплопроводности и теплозащитных свойств конструкций.
13. Современные приборы для определения влажности (влагосодержания) конструкций.
14. Современные приборы для определения наличия микротрещин в конструкциях.
15. Современные приборы для мониторинга технического состояния конструкций.
16. Современные способы определения прогибов конструкций, крена зданий.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 7 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Организация контроля технического состояния

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит.ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 646-663 (256 назв.). - ISBN 978-5-4323-0292-2	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Болотин С.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Болотин С.А.— Электрон.текстовыеданные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018.— 140 с.- ISBN 978-5-9227-0826-5.	http://www.iprbookshop.ru/86435.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Организация контроля технического состояния

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Организация контроля технического состояния

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд. 614 «Г» УЛБ Лаборатория инструментальных исследований объектов недвижимости	Влагомер Testo 606-2 Дальномер Leica DISTO D2 NEW Измеритель прочности бетона механический ProceDOriginalSchmidt тип N Люксметр-яркометр "Аргус-12" Ультразвуковой дефектоскоп А 1220 MONOLITH Электронный измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ 4.01	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или

	<p>Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

	Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	OpLic (лицензия не требуется) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Дегаев Е.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Жилищно-коммунальный комплекс».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022г..

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации жилищного фонда» является формирование компетенций обучающегося в области обеспечения надежной и безопасной эксплуатации объектов в сфере жилищное хозяйство и коммунальной инфраструктуры.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
	УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
ПК-3 Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния
	ПК-3.12 Выбор мероприятий по обеспечению безопасности при технической эксплуатации и ремонте жилищного фонда
ПК-6 Способность оценивать эффективность деятельности управляющей организации	ПК-6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценки экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом
	ПК-6.4 Формирование предложений по вопросам повышения эффективности управления жилищным фондом и деятельности управляющей организации
	ПК-6.5 Формирование предложений и перечня мероприятий по вопросам проведения капитального ремонта (реконструкции) жилищного фонда и повышения его энергоэффективности
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Знает принципы обеспечения безопасности зданий и сооружений при их эксплуатации Имеет навыки (основного уровня) использования нормативных документов по обеспечению безопасности зданий и сооружений
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Знает методы оперативного управления структурными подразделениями при защите человека от угроз природного и техногенного характера Имеет навыки (начального уровня) управления и координации структурными подразделениями при защите человека от угроз природного и техногенного характера
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Знает перечень основных правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в сфере технической эксплуатации многоквартирного дома Имеет навыки (основного уровня) поиска и выбора правовых и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к эксплуатации многоквартирного дома
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает основные параметры, характеристики и режимы эксплуатации многоквартирного дома Имеет навыки (основного уровня) поиска и выбора информации с использованием информационных технологий об эксплуатационных параметрах многоквартирного дома
ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния	Имеет навыки (начального уровня) составления заключения о пригодности многоквартирного дома к проживанию по результатам технического обследования
ПК-3.12 Выбор мероприятий по обеспечению безопасности при технической эксплуатации и ремонте жилищного фонда	Имеет навыки (начального уровня) выбора мероприятий, направленных на соблюдение требований безопасности при ремонте, реконструкции и модернизации многоквартирного дома
ПК-6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценки экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом	Знает методы расчета основных параметров систем многоквартирного дома, влияющих на безопасность и энергоэффективность Имеет навыки (основного уровня) формулирования выводов о соответствии эксплуатационных характеристик многоквартирного дома требованиям безопасности и энергоэффективности
ПК-6.4 Формирование предложений по вопросам повышения эффективности управления жилищным фондом и деятельности управляющей организации	Знает методы контроля технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства Имеет навыки (основного уровня) разработки планов-графиков проведения технического обслуживания и текущего ремонта объектов жилищной сферы и коммунального хозяйства
ПК-6.5 Формирование предложений и перечня мероприятий по вопросам проведения капитального ремонта (реконструкции) жилищного фонда и повышения его энергоэффективности	Имеет навыки (начального уровня) составления перечня мероприятий, направленных на повышение безопасности и энергоэффективности при эксплуатации многоквартирного дома

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости *
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Нормативные основы обеспечения эксплуатационной безопасности. Математические основы надежности	7	16	8	8			53	27	Контрольная работа – р.1,2 Домашнее задание №1 – р. 1,2 Домашнее задание №2 – р. 1,2 Защита отчета по лабораторным работам р.1-2
2	Показатели для оценки безотказности объектов ЖКХ. Нормирование показателей надежности	7	16	8	8					
	Итого:	7	32	16	16			53	27	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Нормативные основы обеспечения безопасности зданий в процессе эксплуатации	<p><i>Законодательная база обеспечения эксплуатационной безопасности объектов жилищно-коммунального хозяйства.</i></p> <p>ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Взаимосвязь качества технической эксплуатации, надежности строительных конструкций и инженерного оборудования и экономичности эксплуатационного процесса. Технические и организационные мероприятия по эксплуатации сооружений. Влияние эксплуатационных мероприятий на безопасность и надежность функционирования объекта эксплуатации. Порядок составления технического задания. Обеспечение требований механической безопасности. ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Нормативная документация, регулирующая деятельность в области оценки технического состояния сооружений Организация эксплуатационного контроля технического состояния. Нормативные требования по организации мероприятий эксплуатационного контроля: задачи, состав, периодичность, оформление документации.</p> <p><i>Нормативная база обеспечения эксплуатационной безопасности объектов жилищно-коммунального хозяйства.</i></p> <p>Декларация пожарной безопасности. Организационные и технические противопожарные эксплуатационные мероприятия. Контроль соблюдения требований безопасности в сложных природных условиях или техногенных воздействиях, а также требований безопасного уровня воздействий зданий и сооружений на окружающую среду в процессе использования по назначению и эксплуатации. Нормы промышленной безопасности. Декларация промышленной безопасности. Экологический паспорт. Экспертиза проектных решений. Соблюдение в процессе эксплуатации требований безопасности пользования, безопасных условий пребывания и проживания, с учетом групп населения с ограниченными возможностями. Энергетическая эффективность как показатель безопасности. Требования ТР «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности».</p>
2	Оценка и обеспечение надежности зданий в процессе эксплуатации	<p><i>Взаимосвязь эксплуатационных свойств и показателей надежности объектов.</i></p> <p>Основные понятия теории надежности. Принципы определения показателей безотказности. Взаимосвязь оперативности аварийно-технического обслуживания и безотказности элементов здания. Срок эффективной эксплуатации как показатель надежности. Нормативный и рекомендуемый срок службы. Характеристики, определяющие срок службы. Сведения о рекомендуемых сроках эксплуатации здания, его элементов в разделе проектной документации «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания».</p> <p><i>Технические методы повышения надежности и безопасности.</i></p> <p>Выбор и обоснование методов планирования технической эксплуатации: планово-предупредительные мероприятия, эксплуатация на основе поиска и устранения неисправностей. Ремонтпригодность как показатель эксплуатационной надежности. Плановая и фактическая ремонтпригодность элементов здания. Способы повышения надежности здания на различных этапах жизненного цикла. Оценка текущего состояния и остаточного ресурса здания или сооружения по результатам технического</p>

		обследования. Методы оперативного управления структурными подразделениями. Основные параметры, характеристики и режимы эксплуатации многоквартирного дома. Организационные методы повышения надежности и безопасности. Управление качеством при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства. Контроль технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства.
--	--	--

4.2 Лабораторные работы

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Нормативные основы обеспечения безопасности зданий в процессе эксплуатации	<i>Изучение методов визуального контроля технического состояния конструкций зданий.</i> Ознакомление с методикой и организацией работ визуального контроля хода раскрытия трещин на конструкциях с помощью пластинчатого маяка согласно СП 13-102. Составление заключения о пригодности к эксплуатации.
		<i>Изучение методов инструментального контроля технического состояния конструкций зданий.</i> Ознакомление с методикой определения фактической прочности эксплуатируемой железобетонной конструкции ультразвуковым методом согласно ГОСТ 17624. Составление заключения о пригодности к эксплуатации.
		<i>Изучение методов инструментального контроля технического состояния конструкций зданий.</i> Ознакомление с методикой определения прогиба конструкции под действием эксплуатационных нагрузок. Составление заключения о пригодности к эксплуатации.
2	Оценка и обеспечение надежности зданий в процессе эксплуатации	<i>Изучение методов инструментального контроля технического состояния конструкций зданий.</i> Ознакомление с методикой дефектоскопии эксплуатируемой железобетонной конструкции ультразвуковым методом согласно ГОСТ 17624. Определение приповерхностных дефектов, глубины распространения трещин. Составление заключения о пригодности к эксплуатации.
		<i>Изучение методов инструментального контроля параметров микроклимата эксплуатационной среды.</i> Ознакомление с методикой оценки температурно-влажностного режима в помещении согласно ГОСТ 30494-2011. Оценка соблюдения санитарно-гигиенических норм в процессе эксплуатации здания. Составление заключения об обеспечении безопасности пользования помещением.
		<i>Изучение методов инструментального контроля параметров микроклимата эксплуатационной среды.</i> Ознакомление с методикой оценки режима освещенности в помещении согласно ГОСТ 24940. Оценка соблюдения санитарно-гигиенических норм в процессе эксплуатации здания. Составление заключения об обеспечении безопасности пользования помещением.
		<i>Изучение методов инструментального контроля качества производства ремонтных работ.</i> Ознакомление с методикой операционного контроля качества общестроительных и отделочных работ при капитальном ремонте зданий согласно ГОСТ Р 58945

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Нормативные основы обеспечения безопасности зданий в процессе эксплуатации	<p><i>Законодательная база обеспечения эксплуатационной безопасности объектов жилищно-коммунального хозяйства.</i> Методы оценки технического состояния здания. Определение категории технического состояния конструкции. Установление взаимосвязи между техническим состоянием и уровнем эксплуатационной безопасности здания.</p>
		<p><i>Законодательная база обеспечения эксплуатационной безопасности объектов жилищно-коммунального хозяйства</i> Оценка безопасности пользования. Виды опасностей. Виды нарушений, возникающих в процессе эксплуатации. Выбор и расчетное обоснование защитного мероприятия.</p>
		<p><i>Нормативная база обеспечения эксплуатационной безопасности объектов жилищно-коммунального хозяйства.</i> Оценка механической безопасности здания. Оценка ресурса элемента здания (конструкции, оборудования). Обоснование выбора эксплуатационных мероприятий.</p>
		<p><i>Нормативная база обеспечения эксплуатационной безопасности объектов жилищно-коммунального хозяйства.</i> Оценка пожарной безопасности здания с учетом изменения технического состояния элемента здания (конструкции, системы). Обоснование выбора эксплуатационных мероприятий.</p>
2	Оценка и обеспечение надежности зданий в процессе эксплуатации	<p><i>Взаимосвязь эксплуатационных свойств и показателей надежности объектов.</i> Методика расчета основных показателей безотказности элементов здания на основе статистических лабораторных и натурных исследований.</p>
		<p><i>Взаимосвязь эксплуатационных свойств и показателей надежности объектов.</i> Прогнозирование изменения безотказности элементов здания в различных режимах применения. Выбор эффективного способа повышения надежности с учетом условий и режимов эксплуатации.</p>
		<p><i>Технические методы повышения надежности и безопасности.</i> Численное определение долговечности. Закон распределения срока службы как случайной величины. Статистическая обработка результатов испытаний (обследований). Определение межремонтного периода с заданным уровнем надежности и максимальной экономической эффективностью. Планирование ремонтов на основе среднего срока службы.</p>
		<p><i>Технические методы повышения надежности и безопасности.</i> Расчет проектных показателей ремонтпригодности на примере многослойной конструкции. Обоснование оптимального проектного решения конструкции по результатам оценки показателей ремонтпригодности. Расчет эксплуатационных показателей ремонтпригодности на основе данных об интенсивности отказов. Принятие решения о повышении показателей ремонтпригодности.</p>
		<p><i>Технические методы повышения надежности и безопасности.</i></p>

		Влияние надежности на показатели энергоресурсоэффективности эксплуатируемого объекта. Выбор и обоснование технического (организационного) мероприятия по обеспечению надежности и энергоресурсоэффективности.
--	--	--

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания №1;
- выполнение домашнего задания №2;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Нормативные основы обеспечения безопасности зданий в процессе эксплуатации	Энергетическая эффективность как показатель безопасности. Требования ТР «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности».
2	Оценка и обеспечение надежности зданий в процессе эксплуатации	Особенности разработки раздела проекта «Техническая эксплуатация здания» с учетом обеспечения требований надежности и безопасности. Методы контроля безопасности при выполнении текущего и капитального ремонта.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой)), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает принципы обеспечения безопасности зданий и сооружений при их эксплуатации	1,2	<i>Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (основного уровня) использования нормативных документов по обеспечению безопасности зданий и сооружений	1	<i>Домашнее задание №1 Защита отчета по лабораторным работам Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>

Знает методы оперативного управления структурными подразделениями при защите человека от угроз природного и техногенного характера	2	<i>Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (начального уровня) управления и координации структурными подразделениями при защите человека от угроз природного и техногенного характера	2	<i>Домашнее задание №2</i>
Знает перечень основных правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в сфере технической эксплуатации многоквартирного дома	1	<i>Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (основного уровня) поиска и выбора правовых и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к эксплуатации многоквартирного дома	1	<i>Домашнее задание №1</i>
Знает основные параметры, характеристики и режимы эксплуатации многоквартирного дома	2	<i>Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (основного уровня) поиска и выбора информации с использованием информационных технологий об эксплуатационных параметрах многоквартирного дома	1	<i>Домашнее задание №1</i>
Имеет навыки (начального уровня) составления заключения о пригодности многоквартирного дома к проживанию по результатам технического обследования	1,2	<i>Домашнее задание №2 Защита отчета по лабораторным работам</i>
Имеет навыки (начального уровня) выбора мероприятий, направленных на соблюдение требований безопасности при ремонте, реконструкции и модернизации многоквартирного дома	1,2	<i>Домашнее задание №1</i>
Знает методы расчета основных параметров систем многоквартирного дома, влияющих на безопасность и энергоэффективность	2	<i>Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (основного уровня) формулирования выводов о соответствии эксплуатационных характеристик многоквартирного дома требованиям безопасности и энергоэффективности	1,2	<i>Домашнее задание №1 Домашнее задание №2</i>
Знает методы контроля технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства	1,2	<i>Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (основного уровня) разработки планов-графиков проведения технического обслуживания и текущего ремонта объектов жилищной сферы и коммунального хозяйства	2	<i>Домашнее задание №1 Домашнее задание №2</i>
Имеет навыки (начального уровня) составления перечня мероприятий, направленных на повышение безопасности и энергоэффективности при эксплуатации многоквартирного дома	1,2	<i>Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) для очной формы обучения в 7 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Нормативные основы обеспечения безопасности зданий в процессе эксплуатации	<ol style="list-style-type: none">1. Принципы обеспечения безопасности при эксплуатации зданий и сооружений.2. Нормативная документация, регламентирующая требования безопасности.3. Основные требования обеспечения механической безопасности в процессе эксплуатации.4. Задачи службы эксплуатации по обеспечению требований механической безопасности в процессе эксплуатации.5. Основные требования обеспечения пожарной безопасности в процессе эксплуатации.6. Задачи службы эксплуатации по обеспечению требований пожарной безопасности в процессе эксплуатации.7. Основные требования обеспечения безопасности пользования зданием в процессе эксплуатации.8. Задачи службы эксплуатации по обеспечению требований безопасности пользования зданием в процессе эксплуатации.9. Понятие категорий технического состояния.10. Характерные отказы конструкций и инженерных систем, причины их возникновения.11. Предельное состояние и отказ.12. Эксплуатационные мероприятия, направленные на оценку технического состояния здания.13. Методы определения категории технического состояния здания. Принципы принятия управляющего решения.14. Факторы снижения безотказности объекта эксплуатации.15. Причины нарушения эксплуатационного режима здания.16. Экспертиза проектных решений с учетом соблюдения требований безопасности.17. Технико-экономическое обоснование решения по обеспечению безопасности здания. <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none">18. По результатам технического обследования рассчитать физический износ здания в соответствии с ВСН 53-86.
2	Оценка и обеспечение надежности зданий в процессе эксплуатации	<ol style="list-style-type: none">1. Понятие надежности строительных конструкций и инженерных систем.2. Взаимосвязь эксплуатационных свойств и показателей надежности объектов.3. Основные свойства и показатели надежности. Способы определения расчетных значений надежности.4. Безотказность как основное свойство надежности. Расчетные показатели.5. Физика отказов. Нормальный закон распределения отказа

		<p>как случайной величины.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Распределение отказов на различных этапах жизненного цикла здания. 7. Понятие долговечности. Расчетные параметры. 8. Факторы, определяющие нормативный срок службы здания. 9. Обеспечение долговечности элементов здания при эксплуатации. 10. Фактический, нормативный, средний сроки службы здания. Понятие, принципы определения. 11. Понятие оптимального срока службы объектов. 12. Методы планирования эксплуатационных мероприятий на основе нормативных и фактических сроков службы. 13. Принципы определения остаточного ресурса элемента здания. 14. Способы повышения надежности и безопасности элементов здания. 15. Технические мероприятия по обеспечению эксплуатационной надежности. 16. Методы резервирования. Принципы расчета надежности системы. 17. Организационные мероприятия по обеспечению эксплуатационной надежности. <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 18. На испытание поставлено $N=400$ электрических энергосберегающих ламп нового поколения. За время $t=30000$ ч отказало $n(t)=200$ изделий. Требуется определить $P(30000)$. 19. По результатам технического обследования составить перечень мероприятий, направленных на повышение безопасности при эксплуатации многоквартирного дома (по вариантам).
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (очная форма обучения – в 7 семестре);
- домашнее задание №1 (очная форма обучения – в 7 семестре);
- домашнее задание №2 (очная форма обучения – в 7 семестре);
- защита отчёта по ЛР (очная форма обучения – в 7 семестре);

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

• *Тема контрольной работы:* «Обеспечение эксплуатационной надежности и безопасности»

• Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:

1. Требования механической безопасности. Требования нормативной документации.

2. Задачи службы эксплуатации по обеспечению требований механической безопасности.
3. Требования пожарной безопасности. Требования нормативной документации.
4. Задачи службы эксплуатации по обеспечению требований пожарной безопасности.
5. Понятие категорий технического состояния.
6. Методы определения категорий технического состояния.
7. Принципы обеспечения безопасности при эксплуатации зданий и сооружений.
8. Экспертиза проектной документации.
9. Термины и определения теории надежности.
10. Предельное состояние и отказ. Основные понятия и определения.
11. Отказы и методы их диагностирования.
12. Основные свойства и показатели надежности.
13. Способы определения расчетных значений надежности.
14. Фактический, нормативный сроки службы объектов.
15. Понятие оптимального срока службы.
16. Определение долговечности элемента здания.
17. Понятие безотказности.
18. Методы контроля технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства
19. Методы расчета показателей безотказности.
20. Задачи службы эксплуатации по обеспечению эксплуатационной надежности.
21. Технические методы повышения надежности строительных конструкций и инженерного оборудования.
22. Параллельное и последовательное включение элементов.
23. Показатели ремонтпригодности.
24. Оценка ремонтпригодности ремонтозависимых конструкций.
25. Методы оперативного управления структурными подразделениями по защите человека от угроз природного и техногенного характера.
26. Основные параметры, характеристики и режимы эксплуатации многоквартирного дома.
27. Методы расчета основных параметров систем многоквартирного дома, влияющих на безопасность и энергоэффективность.

- *Тема домашнего задания №1: «Обеспечение безопасности зданий и сооружений при эксплуатации»*

Домашнее задание выполняется в форме реферата.

Перечень типовых тем для реферата:

1. Принципы, методы и требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при эксплуатации.
2. Правовая и нормативно-техническая документация, устанавливающая требования к эксплуатации многоквартирного дома.
3. Техническое обследование здания. Оценка текущего состояния остаточного ресурса строительных конструкций по результатам обследования.
4. Технология и организация мероприятий по безопасной эксплуатации конструкций в строительных объектах.
5. Методы планирования технической эксплуатации объектов ЖКХ.
6. Применение нормативных документов по обеспечению безопасности зданий и сооружений.
7. Анализ результатов качества материалов и данных по технической эксплуатации зданий.
8. Мониторинг надёжности конструкций зданий и сооружений.
9. Управление и координация структурных подразделений.
10. Мониторинг удовлетворённости качеством предоставляемых жилищно-коммунальных услуг.
11. Особенности разработки планов-графиков проведения технического обслуживания объектов жилищной сферы и коммунального хозяйства.

12. Методы своевременного обеспечения технического обслуживания объектов жилищной сферы и коммунального хозяйства.
13. Технический мониторинг с помощью современных информационных технологий об эксплуатационных параметрах многоквартирного дома.
14. Соблюдение требований безопасности при ремонте, реконструкции и модернизации многоквартирного дома.
15. Основные законодательные требования к многоквартирным домам по обеспечению энергоэффективности.

Состав реферата по разделам:

- Введение: актуальность, цели и задачи, раскрываемые в реферате.
 - Разработка темы: обзор имеющейся литературы по теме, предлагаемые методы решения проблемы, результаты.
 - Выводы, заключение.
- *Тема домашнего задания №2: «Повышение надежности и безопасности зданий и сооружений».*
 - *Пример и состав домашнего задания №2:*
 1. Расчет величины физического износа конструкции.
 2. Экономический метод определения величины функционального износа здания.
 3. Определение совокупного износа здания при планировании капитального ремонта.
 4. Экономическая оценка срока проведения восстановительных работ в зависимости от технического состояния объекта управления.
 5. Определение оптимального срока замены элемента при планировании капитального ремонта.
 6. Разработка перспективного плана капитального и текущего ремонта жилищного фонда.
 7. Экономическое обоснование применения энергоэффективного конструктивного решения фасада здания при планировании ремонта здания.
 8. Разработка оперативного плана управления и координации структурными подразделениями при защите человека от угроз природного и техногенного характера.
 9. Составление заключения о пригодности многоквартирного дома к проживанию по результатам технического обследования.
 10. Разработка энергетического паспорта здания.
 - *Защита отчета по лабораторным работам по теме: «Методы контроля технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства»*
 - *Перечень типовых контрольных вопросов для защиты отчета по лабораторным работам.*
 1. Методы визуального контроля технического состояния конструкций зданий.
 2. Признаки повреждений строительных конструкций. Устройства визуального эксплуатационного контроля.
 3. Состав и порядок составления технического задания на обследование здания.
 4. Методы контроля скорости раскрытия трещин железобетонных конструкций. Составление журнала наблюдения за трещинами.
 5. Принципы систематизации данных технического контроля и обработка результатов.
 6. Приборы для эксплуатационного контроля несущей способности и прочности конструкций эксплуатируемых зданий.
 7. Методы камеральной обработки результатов прочностных характеристик конструкций.
 8. Определение фактической прочности бетона в железобетонной конструкции ультразвуковым методом. Обработка результатов. Систематизация данных.

9. Соответствие технического состояния конструкции нормативным требованиям по безопасности.
10. Порядок составления акта осмотра с целью наблюдения за изменением технического состояния ограждающих конструкций.
11. Методы эксплуатационного контроля параметров микроклимата.
12. Методы определения естественной освещенности внутри учебной аудитории при выключенном искусственном освещении.
13. Искусственная освещенность в учебной аудитории как параметр качества среды эксплуатации.
14. Устройства, оборудование и приборы для эксплуатационного контроля параметров микроклимата эксплуатируемых зданий.
15. Влияние отражающих свойств поверхностей на освещенность помещений.
16. Изменение влажности воздуха в помещении как параметра качества среды эксплуатации.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 7 семестре (очная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления	Не может проиллюстрировать	Выполняет поясняющие	Выполняет поясняющие	Выполняет поясняющие

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
результатов решения задач	решение задачи поясняющими схемами, рисунками	схемы и рисунки небрежно и с ошибками	рисунки и схемы корректно и понятно	рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в	Не может	Выполняет	Самостоятельно	Выполняет задания

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
выполнении заданий	самостоятельно планировать и выполнять задания	задания только с помощью наставника	выполняет задания с консультацией у наставника	самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Теличенко, В. И. Комплексная безопасность в строительстве : учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 - "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство") и магистров по направлению 08.04.01 - "Строительство" / В. И. Теличенко, В. М. Ройтман, А. А. Бенуж ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 143 с. : ил., цв. ил. табл. - (Безопасность). - Библиогр.: с. 141-143 (38 назв.). - ISBN 978-5-7264-1136-1	101

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Дегаев, Е. Н. Эксплуатационная безопасность и надежность объектов ЖКК : учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство и 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура / [Е. Н. Дегаев и др.] ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. жилищно-коммунального комплекса. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Строительство). Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2195-7 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2194-0 (локальное)	https://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/83.pdf
2	Малахова, А. Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий : учебное пособие / А. Н. Малахова, Д. Ю. Малахов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-1068-5.	https://www.iprbookshop.ru/57051.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Расчет эксплуатационной надежности и безопасности объектов городской застройки [Электронный ресурс] : методические указания к курсовому проектированию, практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство (профиль «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры») и 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. жилищно-коммунального комплекса ; сост. М.Е. Дементьева. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ, 2017. - 52 с. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2017/10.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	-
Ауд.108 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Экран настенный с приводом Electric Screen Comix	MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [12'] (Договор № 126/10.12- АО НИУ от 06.08.2012 (НИУ-12)) WinRAR [4;250] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))
Ауд.203 «А» УЛБ Мультимедийная аудитория	Компьютер Dell OptiPlex Экран настенный с приводом Electric Screen Comix	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) AutoCAD TrueView (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (№ 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)
Ауд.323 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) Skype (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) WinPro 10 [Pro, панели] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)

<p>Ауд.412 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория</p>	<p>Многофункциональная сенсорная панель отображения информации</p>	<p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) Skype (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Ауд.610 «Г» УЛБ Учебная лаборатория кафедры ЖКК(SWG). Компьютерный класс</p>	<p>Доска Монитор Philips 243V7QDSB 23.8" (14 шт) Ноутбук Acer Aspire 1650 Ноутбук Acer Aspire 3003LC Проектор Optoma W330UST Системный блок тип 1 3 Logic Lime i7 9700/32Gb/1TB/500W (14 шт) Учебный демонстрационный стенд Экран настенный</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Anaconda 3 [21] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) ArchiCAD [24] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) DIALux (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) LibreOffice [7] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD Plus [20.1] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Navisworks Manage [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python 3.8 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Spyder Project [Demo] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 10 [Pro, ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) СИТИС:Солярис-Студент 2021 (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p>

	<p>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

	КС36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo КС43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [АДГ] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б 1.В.12	Риск-ориентированный подход в управлении ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	Кандидат технических наук, доцент	Сафронова Н.Б.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022г..

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Риск-ориентированный подход к управлению ЖКХ» является формирование компетенций обучающегося в области управления предприятиями ЖКХ.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации ПК -4.2 Формулирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации
ПК-6 Способность оценивать эффективность деятельности управляющей организации	ПК -6.2 Формулирование и оценка рисков деятельности управляющей организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений	Знает методы сбора и анализа и систематизации информации в соответствии с требованиями задачи
	Имеет навыки (основного уровня) проводить систематизацию и классификацию разных источников
ПК 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по	Знает теоретические и методические подходы для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организации и планированию деятельности управляющей организации	Имеет навыки (основного уровня) выбора и формулирования подходов к организации и планированию деятельности управляющей организации
ПК -4.2 Формулирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации	Знает основные направления деятельности и организации производственных процессов управляющей организации
	Имеет навыки (основного уровня) формулировки и выбора направлений деятельности, организации производственных процессов управляющей организации с учетом рисков
ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	Знает принципы, методы и формы организации деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (основного уровня) формулировки и выбора форм организации деятельности управляющей организации при риск-ориентированной модели управления
ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации	Знает методы планирования и составление планов деятельности управляющей организации
	Знает методы оценки рисков в деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (основного уровня) формулировки и оценки рисков в деятельности управляющей организации
ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации	Имеет навыки (основного уровня) по выбору методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации с учетом рисков
	Знает методы контроля направлений деятельности управляющей организации
ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации	Имеет навыки (основного уровня) формулировки ключевых показателей, выбора и применения методов контроля деятельности управляющей организации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия

КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		Контроль
1	Идентификация и оценка рисков организаций ЖКХ	7	10		16					<i>Контрольная работа р. 1,2,3</i>
2	Управление рисками организации как основа риск-ориентированного подхода	7	12		8		16	100	36	
3	Построение эффективной системы управления рисками в ЖКХ	7	10		8					
	Итого:	7	32		32		16	100	36	<i>Экзамен, курсовая работа</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Идентификация и оценка рисков организаций ЖКХ	Процесс идентификации рисков, методы идентификации. Классификация рисков, подходы к классификации в практике организаций. Оценка риска. Методы оценки рисков события: качественные и количественные методы оценки. Ранжирование выявленных рисков, составление карты рисков предприятия. Мировая карта рисков. Операционный риск, как отдельная группа рисков организации.
2	Управление рисками организации как основа риск-ориентированного подхода	Понятие «управление риском». Подходы к управлению риском. Группы методов реагирования на риск, примеры методов из каждой группы. Цель управления рисками, концепция «разумной

		уверенности». Понятие первоначального и остаточного риска. Определение величины затрат на управление риском. Риск-ориентированный менеджмент в системе ЖКХ Операционный риск. Риск-ориентированная система принятия решений в организациях ЖКХ.
3	Построение эффективной системы управления рисками в ЖКХ	Управление и риск-культура организации, построение риск ориентированной культуры. Мониторинг рисков и внедрение изменений в бизнес–процессы компании. Концепция трех линий защиты. Документирование деятельности по управлению рисками. Обеспечение процедур управления рисками в деятельности предприятий ЖКХ. Методы снижения рисков, формирование программы мероприятий по снижению рисков, в том числе коррупционных.

4.2 *Лабораторные работы.*
Не предусмотрено учебным планом

4.3 *Практические занятия*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
	Идентификация и оценка рисков организаций ЖКХ	Классификация рисков по: времени возникновения, по факторам возникновения, по характеру учета, по характеру последствий, по сфере возникновения. Типы рисков. Промышленные риски. Экологические риски. Идентификация рисков. Качественная оценка рисков. Количественная оценка рисков.
	Управление рисками организации как основа риск-ориентированного подхода	Планирование реагирования на риски. Мониторинг и контроль. Стандарты риск -менеджмента. Общая схема методов управления и реагирования на риски. Характеристика факторов предпринимательского риска. Метод целесообразности затрат (точки безубыточности, платежеспособности, производственно-финансовый левэридж). Матрица эффектов и ущерба и матрица риска: алгоритм, пример расчета. Анализ показателей эффективности и анализ чувствительности.
	Построение эффективной системы управления рисками в ЖКХ	Производственно-технологические риски в ЖКХ: оценка и управление. Расчет сложных рисков хозяйственной деятельности предприятий. Взаимосвязь риска и эффективности (доходности) инвестиций. Управление отклонениями. Управление рисками. Анализ чувствительности. Методы снижения рисков.

4.4 *Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Идентификация и оценка рисков организаций ЖКХ	Основные подходы (концепции) к выработке и принятию решений, факторы возникновения рисков ситуаций, основные показатели и параметры деятельности предприятий ЖКХ, влияющие на величину этих факторов. Внешние и внутренние риски, их классификация.
2	Управление рисками организации как основа риск-ориентированного подхода	Управление рисками при организации финансирования проектов. Современные тенденции в международной практике проектного финансирования. Система внешнего и внутреннего страхования рисков.
3	Построение эффективной системы управления рисками в ЖКХ	Нормативная база, регулирующая ответственность при наступлении рисков для жизни и здоровья граждан. Международные стандарты ИСО и их использование при разработке внутренних документов организаций ЖКХ по формированию риск-ориентированного подхода к управлению.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б 1.В. 12	Риск-ориентированный подход к управлению ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы сбора и анализа и систематизации информации в соответствии с требованиями задачи	1-2	Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) проводить систематизацию и классификацию разных источников	1-2	Курсовая работа
Знает теоретические и методические подходы для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации	1-2	Контрольная работа Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) выбора и формулирования подходов к организации и планированию деятельности управляющей организации	1-2	Контрольная работа Курсовая работа

Знает основные направления деятельности и организации производственных процессов управляющей организации	1-2	Контрольная работа Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) формулировки и выбора направлений деятельности, организации производственных процессов управляющей организации с учетом рисков	1-2	Контрольная работа Курсовая работа экзамен
Знает принципы, методы и формы организации деятельности управляющей организации	1-2	Экзамен Курсовая работа
Имеет навыки (основного уровня) формулировки и выбора форм организации деятельности управляющей организации при риск-ориентированной модели управления	1-2	Контрольная работа Курсовая работа
Знает методы планирования и составление планов деятельности управляющей организации	1-2	Контрольная работа Экзамен
Знает методы оценки рисков в деятельности управляющей организации	1-2	Экзамен Контрольная работа Курсовая работа
Имеет навыки (основного уровня) формулировки и оценки рисков в деятельности управляющей организации	1-2	Контрольная работа Курсовая работа
Имеет навыки (основного уровня) по выбору методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации с учетом рисков	1-2	Контрольная работа Курсовая работа
Знает методы контроля направлений деятельности управляющей организации	2	Контрольная работа Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) формулировки ключевых показателей, выбора и применения методов контроля деятельности управляющей организации	2	Контрольная работа Курсовая работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий

основного уровня	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 7 семестре (очной формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	Идентификация и оценка рисков организаций ЖКХ М	<p>Раздел 1 Задание 1. Укажите документы, которые являются методологической основой организации деятельности по управлению рисками организации.</p> <p>Задание 2. (установление соответствия). Установите соответствие между классификационным видом риска и его описанием:</p> <ul style="list-style-type: none"> • внешний риск; • чистый риск; • спекулятивный риск; • регулярный (фундаментальный) риск; • внутренний риск; <p>Варианты ответа:</p> <p>A. Наступление рискового события может оказать как позитивное, так и негативное воздействие на финансовый результат организации;</p> <p>B. В основе наступления риска лежат редкие или форс – мажорные обстоятельства;</p> <p>C. В основе наступления риска лежат причины, вызванные деятельностью сотрудников организации;</p> <p>D. Наступление риска связано с логикой организации процесса или основано на природных, социальных событиях или закономерностях;</p> <p>E. В основе наступления риска лежат обстоятельства, наступление которых не зависит от деятельности организации;</p> <p>F. Наступление рискового события окажет негативное воздействие на финансовый результат организации.</p> <p>Задание 3.</p>

		<p>Дайте классификацию риска: «Риск изменения курса рубля по отношению к евро в 1 кварт следующего года»</p> <ul style="list-style-type: none"> • по отношению к бизнесу; • по частоте проявления; • по времени возникновения; • по характеру результата. <p>Приведите пример возможных последствий данного рисковогого события.</p>
<p>Управление рисками организации как основа риск-ориентированного подхода</p>		<p>Раздел 2 Задание 4. Что означает понятие «риск ориентированное мышление»?</p> <p>Задание 5. В чем особенность управления следующими классификационными видами риска:</p> <ul style="list-style-type: none"> • риск внутренний; • риск спекулятивный. <p>Задание 6. Перечислите компоненты модели управления рисками организации (модель COSO). Из каких действий состоит этап «Идентификация риска»?</p> <p>Задание 7. Почему деятельность организации по формированию внутренней среды для управления рисками является важнейшей компонентой модели управления рисками организации (модель COSO)? Приведите примеры инструментов формирования внутренней среды организации.</p> <p>Задание 8. Какие из перечисленных рисков:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. риск пожара в торговом центре; b. риск сбоя в графике поставок комплектующих на объект строительства; c. риск принятия к учету неверно оформленного акта выполненных работ; d. риск привлечения кредита на завышенных условиях; e. риск ошибки в расчете налога на прибыль; f. риск затоваривания складского помещения; g. риск выхода оборудования из строя по причине эксплуатации с нарушением правил <p>в случае их реализации повлияют на</p> <ul style="list-style-type: none"> • достоверность финансовой отчетности - • эффективность организации процесса деятельности - .

<p>Построение эффективной системы управления рисками в ЖКХ</p>		<p>Раздел 3 Задание 9. Установите соответствие между методом идентификации риска и его описанием:</p> <ul style="list-style-type: none"> • метод инженерного осмотра; • анализ бизнес – процессов организации; • предварительный анализ опасностей; • метод Делфи; • метод анализа «галстук – бабочка» <p>Варианты ответа:</p> <p>A. идентификация рисков (опасностей) путем анализа влияния на деятельность организации факторов внешней и внутренней среды;</p> <p>B. исследование последовательности деятельности сотрудников организации (регулярно исполняемых процедур) по выполнению поставленных задач с целью выявления скрытых рисков (опасностей);</p> <p>C. формирование перечня потенциальных рисков событий и / или определение вероятности их наступления путем выявления и обобщения мнения экспертов;</p> <p>D. графический метод выявления всех возможных причин наступления рисков события и анализ возможных последствий;</p> <p>E. идентификация опасностей (рисков), опасных ситуаций и событий, которые могут нарушить работу или нанести вред данному виду деятельности, оборудованию, системе на этапе планирования деятельности;</p> <p>F. выявление потенциальных рисков событий на основании инспекции объекта (продукта, деятельности) специалистом соответствующей профессии и квалификации;</p> <p>G. выявление рисков событий путем ранжирования опасностей менеджерами организации.</p> <p>Задание 10. Как используется метод SWOT анализа с целью идентификации риска? Какие риски (внешние/внутренние; стратегические / операционные; все возможные) можно идентифицировать данным методом?</p>
---	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ: «Управление рисками в ЖКХ на примере».

Состав типового задания на выполнение курсовых работ:

- анализ внешней и внутренней среды организации

- выявление внешних и внутренних рисков
- классификация рисков организации
- расчет величины затрат на управление рисками
- выбор и обоснование метода управления рисками организации
- разработка плана по управлению рисками для организации.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Дайте характеристику понятие «управление риском».
2. Перечислите подходы к управлению риском.
3. Назовите группы методов реагирования на риск, примеры методов из каждой группы.
4. Что является целью управления рисками, концепция «разумной уверенности».
5. Проиллюстрируйте понятие первоначального и остаточного риска.
6. Какими методами проводится определение величины затрат на управление риском.
7. В каких условиях применяется метод избегания рисков.
8. В каких условиях применяется метод принятия рисков на себя.
9. В каких условиях применяется метод передачи рисков.
10. Какими параметрами характеризуется риск-культура организации.
11. Организация управления рисками в ресурсоснабжающих компаниях.
12. Информационное обеспечение управления рисками в ЖКХ: принципы создания и использования информационной системы организации.
13. Методы оценки эффективности управления рисками.
14. Использование количественных методов анализа и оценки рисков.
15. Определение величины затрат на управление риском.
16. Управление и риск-культура организации, построение риск ориентированной культуры.
17. Мониторинг рисков и внедрение изменений в бизнес–процессы компании.
18. Документирование деятельности по управлению рисками.
19. Взаимосвязь планирования в управлении рисками и планирования развития организации.
20. Экономический анализ деятельности предприятий ЖКК в управлении рисками.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа .

Тема «Экономические модели в управления рисками»

Примерные задания для контрольной работы №1 р.1:

Задание 1.

Рассчитать точку безубыточности и порог безубыточности производства. Определить уровень отпускной цены. Определить цену продукции при заданном объеме прибыли. Определить выручку от реализации.

Исходные данные:

- 1.Постоянные затраты на единицу продукции = 150 руб.
- 2.Переменные затраты на единицу продукции = 250 руб.
- 3.Рыночная цена = 400 руб.
- 4.Спрос на продукцию = 1000 шт.
- 5.Заданная сумма прибыли = 50 тыс. руб.

Задание 2.

Найти точку безубыточности (критическую) производства, используя метод уравнения и метод маржинальной прибыли, если цена продажи единицы продукции равна 35 рублей при следующих исходных данных: переменные затраты на производство составляют 10 рублей на единицу, постоянные затраты 100 рублей. Объем производства 10 единиц.

Задание 3.

Управляющая компания готовится расширить объем оказываемых услуг. При этом возможны четыре решения — P1, P2, P3 и P4, каждому из которых соответствует определенный набор услуг или их сочетание. Результаты принятых решений существенно зависят от обстановки (степени обеспеченности производства материальными ресурсами), которая заранее точно не известна и может быть трех видов: O1, O2, O3. Каждому сочетанию P и O соответствует определенный выигрыш, помещаемый в клетки таблицы эффективности на пересечении P и O (табл.). Этот выигрыш характеризует относительную величину результата предстоящих действий (прибыль, издержки производства и т.п.). Из таблицы видно, что при обстановке O1 решение P2 в два раза эффективнее, чем P3, а решение P2 неодинаково эффективно для обстановки O1 и O2 и т.д.

Варианты решений	Варианты обстановки		
	O1	O2	O3
P1	0,25	0,35	0,4
P2	0,7	0,2	0,3
P3	0,35	0,85	0,2
P4	0,8	0,1	0,35

Задание 4.

Предлагается инвестировать средства в два многофункциональных комплекса на выбор. При этом следует учитывать, что: первая инвестиция допускает потерю 1 млн руб. с вероятностью 0,5; вторая — потерю 2 млн руб. с вероятностью 0,3. Какое решение сопряжено с наименьшим риском?

Ответьте на вопросы:

1. Взаимосвязь планирования в управлении рисками и планирования развития организации.
2. Экономический анализ деятельности предприятий ЖКК в управлении рисками
3. Метод избегания рисков.
4. Метод принятия рисков на себя.
5. Метод предотвращения убытков.
6. Метод уменьшения размера убытков.
7. Метод страхования.
8. Метод самострахования.
9. Метод передачи рисков.
10. Количественные методы оценки рисков.
11. Качественные методы оценки рисков.
12. Предварительный отбор рисков при разработке программы управления рисками.
13. Разработка плана превентивных мероприятий программы управления рисками.
14. Анализ рисков как этап разработки программы управления рисками.
15. Контроль и пересмотр программы управления рисками.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его детали	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные

		знаний		выводы
--	--	--------	--	--------

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не имеет навыков выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Имеет навыки выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Имеет навыки выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Имеет навыки выполнять практические задания повышенной сложности
Имеет навыки использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не имеет навыков увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Имеет навыки применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Имеет навыки проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Имеет навыки качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не имеет навыков проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.4. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы/курсового проекта в 7 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б 1.В. 12	Риск-ориентированный подход к управлению ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 646-663 (256 назв.). - ISBN 978-5-4323-0292-2.	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
	Дубина, И. Н. Основы управления рисками : учебное пособие / И. Н. Дубина, Г. К. Кишибекова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 266 с. — ISBN 978-5-4487-0271-6.	http://www.iprbookshop.ru/76240

Шифр	Наименование дисциплины
Б 1.В. 12	Риск-ориентированный подход к управлению ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б 1.В. 12	Риск-ориентированный подход к управлению ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.13	Организация и планирование деятельности управляющих организаций в сфере ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	К.э.н.,	Костышак М.М.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организация и планирование деятельности управляющих организаций в сфере ЖКХ» является формирование компетенций обучающегося в области организации и планирования деятельности управляющих организаций.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности
	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Описание признаков и форм коррупционного поведения
	УК-10.2 Идентификация антикоррупционных норм, установленных нормативными правовыми актами
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
	ПК-1.6 Сбор и обновление информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме
	ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг
	ПК-1.8. Формирование исходной информации об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности
ПК-2. Способность выполнять работы по финансово-	ПК-2.1 Расчет потребности в инвестиционных ресурсах, необходимых для оказания услуг и выполнения работ в

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
экономическому планированию деятельности управляющей организации и процессов проведения капитального ремонта жилищного фонда.	рамках реализуемой программы/при проведения капитального ремонта жилищного фонда
	ПК-2.2 Выбор источников финансирования программы(проекта)/капитального ремонта жилищного фонда
	ПК-2.3. Разработка финансовой модели реализации программы/проекта в ЖКХ, в том числе капитального ремонта жилищного фонда
	ПК-2.4 Составление прогноза (графика) поступления финансовых средств на счета управляющей организации
	ПК-2.11 Ведение пообъектного учета расходов на содержание и текущий ремонт общего имущества и на оплату коммунальных ресурсов
	ПК-2.12 Составление финансово-экономического плана деятельности управляющей организации
	ПК-2.13 Ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом
	ПК-2.14 Расчет ставки содержания и ремонта жилого помещения многоквартирного дома
ПК-3 Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.7. Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.8 Составление технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.9 Составление технической документации по содержанию, текущему ремонту жилищного фонда
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации
	ПК -4.2 Формулирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации
	ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации
	ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации
	ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации
	ПК-4.6. Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации
	ПК -4.7 Заполнение форм и корректировка информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет
ПК-5 Способность выполнять работы по нормативно-договорному обеспечению процессов управления жилищным фондом	ПК 5.1 - Выбор нормативно-правовых документов, регламентирующих договорную деятельность процессов управления жилищным фондом
	ПК -5.2 Заполнении форм и организация проведения конкурсных процедур по выбору подрядной организации

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	для решения профессиональных задач управления жилищным фондом
	ПК -5.3 Организация процесса и составление документов для заключения договора с подрядными/ ресурсоснабжающими организациями/собственниками жилых помещений
ПК-6 Способность оценивать эффективность деятельности управляющей организации	ПК -6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценка экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом
	ПК-6.4. Формирование предложений по вопросам повышения эффективности управления жилищным фондом и деятельности управляющей организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) формулирования задач профессиональной деятельности
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в финансовых ресурсах для организации деятельности управляющей организации
УК-2.3 4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Знает правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие деятельность по управлению жилищным фондом
УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Имеет навыки (начального уровня) формулирования заданий исполнителям на основе имеющихся профессиональных задач
УК-10.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки	Знает основные принципы функционирования экономики и экономических процессов
	Имеет навыки (основного уровня) использования экономического понятийно-категориального аппарата в профессиональной деятельности
УК-10.2 Идентификация антикоррупционных норм, установленных нормативными правовыми актами	Имеет навыки (начального уровня) определения признаков и форм коррупционного поведения
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативных документов, регулирующих деятельность управляющих организаций в сфере ЖКХ
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает методы поиска и выбора информации о деятельности управляющей организации с целью планирования деятельности
ПК -1.6 Сбор и обновление информации о собственниках и нанимателях помещений в	Имеет навыки (начального уровня) формирования реестра собственников жилых

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
многоквартирном доме	помещений и ведения документооборота управляющей организации
ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг	Знает показатели оценки качества и количества жилищно-коммунальных услуг
ПК-1.8. Формирование исходной информации об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности	Имеет навыки (начального уровня) обработки информации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности
ПК-2.1 Расчет потребности в инвестиционных ресурсах, необходимых для оказания услуг и выполнения работ в рамках реализуемой программы/при проведения капитального ремонта жилищного фонда	Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в ресурсах для организации деятельности управляющей организации
ПК-2.2 Выбор источников финансирования программы(проекта)/капитального ремонта жилищного фонда	Знает источники финансирования деятельности управляющей организации
ПК-2.3 Разработка финансовой модели реализации программы/проекта в ЖКХ, в том числе капитального ремонта жилищного фонда	Знает основные показатели деятельности управляющей организации, необходимые для составления финансовой модели ее деятельности
ПК-2.4 Составление прогноза (графика) поступления финансовых средств на счета управляющей организации	Знает основные методы прогнозирования показателей деятельности управляющей организации
ПК-2.11 Ведение пообъектного учета расходов на содержание и текущий ремонт общего имущества и на оплату коммунальных ресурсов	Знает методы ведения пообъектного учета расходов на содержание и текущий ремонт общего имущества и на оплату коммунальных ресурсов
ПК-2.12 Составление финансово-экономического плана деятельности управляющей организации	Имеет навыки (начального уровня) составления финансовых планов деятельности управляющей организации
ПК-2.13 Ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом	Знает требования к ведению учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом
ПК-2.14 Расчет ставки содержания и ремонта жилого помещения многоквартирного дома	Имеет навыки (начального уровня) расчета ставки содержания и ремонта жилого помещения многоквартирного дома
ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает перечень видов работ и мероприятий для составления работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
ПК-3.7. Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает методы составления графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
ПК-3.8 Составление технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает требования к составлению технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
ПК-3.9 Составление технической документации по содержанию, текущему ремонту жилищного фонда	Знает состав технической документации по содержанию, текущему ремонту жилищного фонда
ПК 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности	Знает методы организации деятельности управляющей организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
управляющей организации	
ПК -4.2 Формулирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации	Знает производственные процессы деятельности управляющей организации
ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	Имеет навыки (начального уровня) выбора методов и форм организации деятельности управляющей организации
ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации	Знает методы планирования деятельности управляющей организации
ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации	Знает ключевые показатели для планирования деятельности управляющей организации
ПК-4.6. Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации	Знает требования к организации документационного обеспечения деятельности управляющей организации
ПК -4.7 Заполнение форм и корректировка информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет	Знает требования к заполнению форм о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет
ПК 5.1 - Выбор нормативно-правовых документов, регламентирующих договорную деятельность процессов управления жилищным фондом	Знает нормативно-правовые документы, регламентирующие договорную деятельность процессов управления жилищным фондом
ПК -5.2 Заполнении форм и организация проведения конкурсных процедур по выбору подрядной организации для решения профессиональных задач управления жилищным фондом	Знает состав и способы заполнения конкурсных процедур по выбору подрядной организации
ПК -5.3 Организация процесса и составление документов для заключения договора с подрядными/ ресурсоснабжающими организациями/собственниками жилых помещений	Имеет навыки (начального уровня) ведения документооборота управляющей организации
ПК -6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценка экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом	Знает показатели эффективности деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом
ПК-6.4. Формирование предложений по вопросам повышения эффективности управления жилищным фондом и деятельности управляющей организации	Имеет навыки (начального уровня) формулирования предложений по вопросам повышения эффективности управления жилищным фондом и деятельности управляющей организации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		Контроль
1	Организация деятельности управляющих организаций жилищно-коммунального хозяйства	8	18		18					Контрольная работа р1-3
2	Общие подходы к планированию деятельности коммерческих организаций	8	8		8		18	108	18	
3	Планирование деятельности управляющих организаций жилищно-коммунального хозяйства	8	10		10					
	Итого:	8	36		36		18	108	18	Дифференцированный зачет (Зачет с оценкой), курсовая работа

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы

4.1 Лекции

№	Наименование раздела	Тема и содержание лекций
---	----------------------	--------------------------

	ДИСЦИПЛИНЫ	
1	Организация деятельности управляющих организаций жилищно-коммунального хозяйства	Организация деятельности управляющих организаций: выбор организационно-правовой формы, выбор источников финансирования деятельности, порядок регистрации организации как юридического лица, выбор системы налогообложения и учета для организации. Организационные структуры управляющих организаций. Муниципальные унитарные предприятия. Виды МУП, МБУ в ЖКХ. Функции МУП, МБУ ЖКХ. Монопольное положение МБУ ЖКХ. Распределение функций собственника, управления и выполнения работ (услуг). Основные принципы, формы и методы организации управления и технического обслуживания жилого фонда. Общие требования к деятельности по управлению многоквартирным домом. Перечень основных работ, выполняемых при оказании услуг по управлению жилищным фондом. Функциональные особенности персонала в управляющей организации. Организация работы с потребителями жилищно-коммунальных услуг, взаимодействие с собственниками помещений. Организация расчетов с потребителями и поставщиками жилищно-коммунальных услуг. Определение способа сбора платежей за ЖКУ. Организация контроля предоставления ЖКУ и качества коммунальных ресурсов. Организация технического обслуживания и текущего ремонта жилищного фонда. Организация документооборота управляющей организации, раскрытие информации о деятельности управляющей организации. Подготовка аналитических материалов о деятельности по управлению многоквартирными домами. Концессионная схема управления коммунальной инфраструктурой.
2	Общие подходы к планированию деятельности коммерческих организаций	Основные принципы и методы планирования. Процесс организации планирования деятельности организаций. Плановые показатели, нормы и нормативы. Планирование объема производства и реализации услуг. Планирование потребности в персонале и средствах на оплату труда. Планирование стратегии развития организации. Планирование маркетинга. Планирование инвестиционной деятельности предприятия
3	Планирование деятельности управляющих организаций жилищно-коммунального хозяйства	Особенности стратегического планирования деятельности управляющей организации сферы ЖКХ. Бизнес-план как основа планирования деятельности управляющей организации. Определение целевых показателей деятельности по управлению МКД. Разработка и утверждение планов финансово-экономической деятельности по управлению МКД. Разработка и утверждение планов производственно-хозяйственной деятельности. Разработка и утверждение планов по энергосбережению и повышению энергоэффективности, улучшению потребительских свойств, обеспечению сохранности и безопасности жизнедеятельности МКД. Контроль ведения пообъектного планирования и учета мероприятий по содержанию и ремонту МКД. Организация конкурсных процедур в сфере ЖКХ.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Организация деятельности управляющих организаций жилищно-коммунального хозяйства	Особенность ЖКХ, как объекта управления. Зарубежный опыт управления жилищным фондом. Современные методы управления затратами в ЖКХ. Роль управленческих решений в процессе управления. Классификация управленческих решений: по субъекту, объекту, предмету (по содержанию), времени, степени важности, формализации работы, степени самостоятельности, в зависимости от степени обязательности, по форме представления. Требования к управленческим решениям: выполняемость, своевременность, оптимальность, законность, полномочность, справедливость, непротиворечивость и преемственность, простота, ясность и краткость изложения. Субъективные недостатки решений и пути их устранения. Организация принятия и реализации управленческих решений. Раскрытие информации о деятельности управляющей организации. Концессионная схема управления коммунальной инфраструктурой. Основные принципы работы с клиентом, партнером, конкурентом.
2	Общие подходы к планированию деятельности коммерческих организаций	Основные принципы и методы планирования. Основные положения стратегии и тактики развития организации. Организация планирования деятельности организации. Составление плана работы организаций. Значение планирования как функции управления.
3	Планирование деятельности управляющих организаций жилищно-коммунального хозяйства	Особенности прогнозирования сервисного предприятия. Стратегическое планирование работы сервисного предприятия. Особенности процесса стратегического планирования сервисного предприятия. Разработка общей стратегии развития МКД в интересах собственника. Расчет основных плановых показателей деятельности организациях жилищно-коммунального хозяйства. Сбор информации о деятельности управляющей организации: источники, документы, технологии и методы обработки информации. Бизнес-план управляющей организации и особенности его разработки. Составление плана производственно-хозяйственной деятельности управляющей организации. Составление плана финансовой деятельности управляющей организации.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсoвым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Организация деятельности управляющих организаций жилищно-коммунального хозяйства	Раскрытие информации о деятельности управляющей организации. Концессионная схема управления коммунальной инфраструктурой. Основные принципы работы с клиентом, партнером, конкурентом.
2	Общие подходы к планированию деятельности коммерческих организаций	Составление плана работы организаций. Значение планирования как функции управления.
3	Планирование деятельности управляющих организаций жилищно-коммунального хозяйства	Составление плана производственно-хозяйственной деятельности управляющей организации. Составление плана финансовой деятельности управляющей организации.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещенные в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.13	Организация и планирование деятельности управляющих организаций в сфере ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номер а раздел ов дисци плины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (начального уровня) формулирования задач профессиональной деятельности	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в финансовых ресурсах для организации деятельности управляющей организации	1-3	Курсовая работа
Знает правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие деятельность по управлению жилищным фондом	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа

		Контрольная работа
Знает основные принципы функционирования экономики и экономических процессов	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) использования экономического понятийно-категориального аппарата в профессиональной деятельности	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) определения целей профессиональной деятельности на основе целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативных документов, регулирующих деятельность управляющих организаций в сфере ЖКХ	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Контрольная работа
Знает методы поиска и выбора информации о деятельности управляющей организации с целью планирования деятельности	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) формирования реестра собственников жилых помещений и ведения документооборота управляющей организации	1-3	Курсовая работа
Знает показатели оценки качества и количества жилищно-коммунальных услуг	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) обработки информации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности	1-3	Курсовая работа Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в ресурсах для организации деятельности управляющей организации	1-3	Курсовая работа Контрольная работа
Знает источники финансирования деятельности управляющей организации	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Контрольная работа
Знает основные показатели деятельности управляющей организации, необходимые для составления финансовой модели ее деятельности	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Домашнее задание №2
Знает основные методы прогнозирования показателей деятельности управляющей организации	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Контрольная работа
Знает методы ведения пообъектного учета расходов на содержание и текущий ремонт общего имущества и на оплату коммунальных ресурсов	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) составления финансовых планов деятельности управляющей организации	1-3	Курсовая работа Контрольная работа
Знает требования к ведению учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) расчета ставки содержания и ремонта жилого помещения многоквартирного дома	1-3	Курсовая работа
Знает перечень видов работ и мероприятий для составления работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа
Знает методы составления графика производства	1-3	Дифференцированный зачет

работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда		(зачет с оценкой) Курсовая работа
Знает требования к составлению технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа
Знает состав технической документации по содержанию, текущему ремонту жилищного фонда	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа
Знает методы организации деятельности управляющей организации	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа
Знает производственные процессы деятельности управляющей организации	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) выбора методов и форм организации деятельности управляющей организации	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа
Знает методы планирования деятельности управляющей организации	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа Контрольная работа
Знает ключевые показатели для планирования деятельности управляющей организации	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа
Знает требования к организации документационного обеспечения деятельности управляющей организации	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает требования к заполнению форм о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает нормативно-правовые документы, регламентирующие договорную деятельность процессов управления жилищным фондом	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает состав и способы заполнения конкурсных процедур по выбору подрядной организации	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) ведения документооборота управляющей организации	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает показатели эффективности деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) формулирования предложений по вопросам повышения эффективности управления жилищным фондом и деятельности управляющей организации	1-3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) Курсовая работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/ дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой),

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет (зачет с оценкой);

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачета в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Организация деятельности управляющих организаций жилищно-коммунального хозяйства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие закономерности управления ЖКХ 2. Общие принципы управления ЖКХ 3. Особенности системы и условия управления ЖКХ. 4. Классификация управленческих решений 5. Порядок регистрации управляющей организации как юридического лица. 6. Виды организационных структур управляющей организации 7. Муниципальные унитарные предприятия. Виды МУП в ЖКХ. 8. Функции МУП ЖКХ. 9. Распределение функций собственника, управления и выполнения работ (услуг). 10. Основные принципы, формы и методы организации управления и технического обслуживания жилого фонда. 11. Общие требования к деятельности по управлению многоквартирным домом. 12. Перечень основных работ, выполняемых при оказании услуг по управлению жилищным фондом. 13. Технология работы сервисного предприятия. 14. Функциональные особенности персонала в управляющей организации. 15. Организация работы с потребителями жилищно-

		<p>коммунальных услуг, взаимодействие с собственниками помещений.</p> <p>16. Организация расчетов с потребителями и поставщиками жилищно-коммунальных услуг.</p> <p>17. Определение способа сбора платежей за ЖКУ.</p> <p>18. Организация контроля предоставления ЖКУ и качества коммунальных ресурсов.</p> <p>19. Организация технического обслуживания и текущего ремонта жилищного фонда.</p> <p>20. Раскрытие информации о деятельности управляющей организации.</p> <p>21. Концессионная схема управления коммунальной инфраструктурой.</p> <p>22. Зарубежный опыт управления жилищным фондом.</p> <p>23. Особенности системы и условия управления жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Этические нормы в системе управления управляющей организации</p>
2	Общие подходы к планированию деятельности коммерческих организаций	<p>1. Основные принципы и методы планирования.</p> <p>2. Процесс организации планирования деятельности организаций.</p> <p>3. Плановые показатели, нормы и нормативы.</p> <p>4. Планирование объема производства и реализации услуг.</p> <p>5. Планирование потребности в персонале и средствах на оплату труда.</p> <p>6. Планирование стратегии развития организации.</p> <p>Планирование маркетинга.</p> <p>7. Планирование инвестиционной деятельности предприятия</p>
3	Планирование деятельности управляющих организаций жилищно-коммунального хозяйства	<p>8. Особенности прогнозирования сервисного предприятия</p> <p>9. Стратегическое планирование работы сервисного предприятия</p> <p>10. Особенности процесса стратегического планирования сервисного предприятия</p> <p>11. Сущность планирования ЖКХ</p> <p>12. Принципы и методы планирования в ЖКХ</p> <p>13. Основные показатели плана развития предприятия ЖКХ.</p> <p>14. Бизнес-план и его особенности разработки</p> <p>15. Особенности сбора информации организации для планирования деятельности.</p> <p>16. Определение целевых показателей деятельности по управлению МКД.</p> <p>17. Разработка и утверждение планов финансово-экономической деятельности по управлению МКД.</p> <p>18. Разработка и утверждение планов производственно-хозяйственной деятельности.</p> <p>19. Разработка и утверждение планов по энергосбережению и повышению</p>

		<p>энергоэффективности, улучшению потребительских свойств, обеспечению сохранности и безопасности жизнедеятельности МКД.</p> <p>20. Контроль ведения пообъектного планирования и учета мероприятий по содержанию и ремонту МКД.</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ:

Разработка отдельных элементов бизнес-плана деятельности управляющей организации ХХХ в сфере ЖКХ.

Состав типового задания на выполнение курсовых работ.

В рамках курсовой работы обучающийся должен разработать отдельные элементы бизнес-плана деятельности управляющей организации.

Типовой пример содержания курсовой работы.

АНАЛИЗ РЫНКА

1. Таблица «Параметры рынка: объем рынка и динамика рынка»
2. График «Динамика российского рынка»

ПЛАН ЗАПУСКА БИЗНЕСА:

3. Таблица «Календарный план запуска бизнеса»

ИНВЕСТИЦИИ:

4. Таблица «План инвестиций»
5. Диаграмма «Структура инвестиционных вложений»
6. График «Динамика инвестиционных вложений»

ФИНАНСИРОВАНИЕ:

7. Диаграмма «Структура финансирования»
8. Таблица «Условия получения кредита»
9. Таблица «График возврата кредита»
10. График «Платежи по обслуживанию кредита»
11. Таблица «Итоговые результаты по обслуживанию кредита»
12. График «Вложения и возврат средств инвестора»
13. Таблица «Прогноз возврата средств инвестору»
14. График «Окупаемость проекта для инвестора»

ПРОДАЖИ:

15. Таблица «Продуктовые линейки, цены, объем продаж»
16. Таблица «Динамика роста продаж»
17. График «План продаж»
18. Диаграмма «Стоимость услуг/продуктов»
19. Диаграмма «Структура доходов»
20. Диаграмма «Соотношение объемов продаж по различным продуктам/услугам»

РАСХОДЫ:

21. Таблица «Постоянные расходы»
22. Таблица «Штатное расписание и заработная плата»
23. Таблица «Расходы на аренду помещения»
24. Таблица «Параметры расчета переменных расходов»
25. Диаграмма «Структура постоянных расходов»
26. Диаграмма «Соотношение постоянных

и переменных расходов»

27. Диаграмма «Переменные расходы по бизнес направлениям»

ТОЧКА БЕЗУБЫТОЧНОСТИ:

28. Таблица «Расчет точки безубыточности»

29. График «Точка безубыточности»

ФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ:

30. Таблица «Отчет о финансовых результатах»

31. График «Помесячный прогноз прибыли»

32. Таблица «Отчет о Движении Денежных средств»

АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ:

33. Таблица «Анализ чувствительности прибыли проекта»

34. Таблица «Анализ чувствительности прибыли инвестора»

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ И ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ:

35. Таблица «Инвестиционные показатели»

36. Таблица «Финансовый анализ проекта»

37. Диаграмма «Денежные потоки по операционной деятельности»

38. Диаграмма «Анализ рентабельности»

39. Диаграмма «Удельные показатели эффективности проекта»

ВЫВОДЫ:

40. Таблица «Финальное резюме проекта»

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы/курсового проекта:

1. Какая структура бизнес-плана управляющей организации в сфере ЖКХ
2. Отличительные особенности предприятий сервиса от других предприятий.
3. Содержание плана производственной деятельности управляющей организации
4. Содержание плана финансовой деятельности управляющей организации
5. Показатели эффективности деятельности управляющей организации.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы «Общие подходы к планированию деятельности коммерческих организаций»

Типовые вопросы для контрольной работы:

1. Исследование проблемных зон по вопросам ЖКХ у населения.
2. Выявления возможных благоприятных условий для просвещения населения.
3. Повышение экономического уровня организации деятельности управляющей компании.
4. Персонал и его особенности как единой команды
5. Раскрытие информации организациями, осуществляющими деятельность в сфере управления многоквартирными домами.
6. Сущность календарно-плановых-нормативов и их особенности
7. Особенности календарного планирования
8. Производственная программа и производственная мощность предприятия
9. Стратегическое планирование преимущество и недостатки

10. Оперативно-производственное планирование

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) проводится в 8 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
--	--	--	--	--

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы/курсового проекта в 8 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.13	Организация и планирование деятельности управляющих организаций в сфере ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. - ISBN 978-5-4323-0292-2.	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Виноградова, С. А. Организация и планирование деятельности предприятий сервиса : учебное пособие / С. А. Виноградова, Н. В. Сорокина, Т. С. Жданова. — Саратов : Корпорация «Диполь», Ай Пи Эр Медиа, 2013. — 158 с.	https://www.iprbookshop.ru/16742.html
2	Семиглазов, В. А. Организация и планирование деятельности предприятий сервиса : учебное пособие / В. А. Семиглазов. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 164 с.	https://www.iprbookshop.ru/72148.html

3	Организация и планирование деятельности предприятий сервиса : учебное пособие / Т. Н. Костюченко, Н. Ю. Ермакова, Ю. В. Орел [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Секвойя, 2017. — 138 с	https://www.iprbookshop.ru/76044.html
---	--	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.13	Организация и планирование деятельности управляющих организаций в сфере ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.13	Организация и планирование деятельности управляющих организаций в сфере ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700</p> <p>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)</p> <p>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)</p> <p>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)</p> <p>Контрольно-пусковой блок C2000-КПБ (26 шт.)</p> <p>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)</p> <p>Плоттер / HP DJ T770</p> <p>Прибор приемно-контрольный C2000-АСПТ (2 шт.)</p> <p>Принтер / HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Принтер /Тип № 4 н/т</p> <p>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn</p> <p>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)</p> <p>Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-</p>

		<p>Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

<p>ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Организационные и финансовые модели капитального ремонта объектов ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор	д.э.н., доцент	Ларионова Ю.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от «27» мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организационные и финансовые модели капитального ремонта объектов ЖКХ» является формирование компетенций обучающегося в области капитального ремонта объектов ЖКХ.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности
	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
	ПК-1.6 Сбор и обновление информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме
ПК-2. Способность выполнять работы по финансово-экономическому планированию деятельности управляющей организации и процессов проведения капитального ремонта жилищного фонда.	ПК-2.1 Расчет потребности в инвестиционных ресурсах, необходимых для оказания услуг и выполнения работ в рамках реализуемой программы/при проведения капитального ремонта жилищного фонда
	ПК-2.2 Выбор источников финансирования программы(проекта)/капитального ремонта жилищного фонда
	ПК-2.3 Разработка финансовой модели реализации программы/проекта в ЖКХ, в том числе капитального ремонта жилищного фонда
	ПК-2.4 Составление прогноза (графика) поступления финансовых средств на счета управляющей организации

	ПК-2.5 Выбор и подготовка вариантов размещения свободных средств фонда капитального ремонта
	ПК-2.8 Обоснование величины и организация ведения учета тарифов и пеней на жилищно-коммунальные услуги и взносов на капитальный ремонт
	ПК-2.9 Составление плана расходов на капитальный ремонт
	ПК-2.10 Формирование и проверка сметной стоимости капитального ремонта
ПК-3 Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.2 Документирование результатов осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома
	ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда
	ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния
	ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.8 Составление технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.9 Составление технической документации по содержанию, текущему ремонту жилищного фонда
	ПК-3.10 Контроль подготовки проектной документации для проведения капитального ремонта многоквартирного дома
	ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
ПК-5 Способность выполнять работы по нормативно-договорному обеспечению процессов управления жилищным фондом	ПК 5.1 - Выбор нормативно-правовых документов, регламентирующих договорную деятельность процессов управления жилищным фондом
	ПК -5.3 Организация процесса и составление документов для заключения договора с подрядными/ ресурсоснабжающими организациями/собственниками жилых помещений
ПК-6 Способность оценивать эффективность деятельности управляющей организации	ПК-6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценка экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом

	ПК-6.5 Формирование предложений и перечня мероприятий по вопросам проведения капитального ремонта (реконструкции) жилищного фонда и повышения его энергоэффективности
--	---

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) постановки задач при проведении капитального ремонта МКД
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) определения потребностей в ресурсах для реализации мероприятий капитального ремонта.
УК-2.3 Выбор правовых и нормативно-технических документов для решения задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-правовых актов, регламентирующих порядок организации и проведения капитального ремонта МКД
УК-2.4 Выбор способа и алгоритма решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Имеет навыки (начального уровня) формирования заданий в рамках задач капитального ремонта здания
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-технических документов, определяющих требования к организации и проведения мероприятий капитального ремонта, в том числе в части определения стоимости работ
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает источники и информационные технологии для поиска информации об объекте недвижимости с целью проведения капитального ремонта
	Имеет навыки (начального уровня) поиска информации об объекте недвижимости с целью проведения капитального ремонта
ПК-1.6 Сбор и обновление информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме	Знает порядок сбора информации о собственниках при проведении капитального ремонта МКД
ПК-2.1 Расчет потребности в инвестиционных ресурсах, необходимых для оказания услуг и выполнения работ в рамках реализуемой программы/при проведения капитального ремонта жилищного фонда	Имеет навыки (начального уровня) расчета потребности в инвестиционных ресурсах при проведении капитального ремонта жилищного фонда
ПК-2.2 Выбор источников финансирования программы(проекта)/капитального ремонта жилищного фонда	Знает источники финансирования проведения мероприятий капитального ремонта жилищного фонда
ПК-2.3 Разработка финансовой модели реализации программы/проекта в ЖКХ, в том числе капитального ремонта жилищного фонда	Знает методы составления финансовой модели реализации программы капитального ремонта жилищного фонда
ПК-2.4 Составление прогноза (графика) поступления финансовых средств на счета управляющей организации	Имеет навыки (начального уровня) составления графиков движения денежных средств при проведении мероприятий капитального ремонта
ПК-2.5 Выбор и подготовка вариантов	Знает варианты размещения свободных средств с

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
размещения свободных средств фонда капитального ремонта	целью получения прибыли
ПК-2.8 Обоснование величины и организация ведения учета тарифов и пеней на жилищно-коммунальные услуги и взносов на капитальный ремонт	Знает методы расчета тарифов и пеней на жилищно-коммунальные услуги в части взносов на капитальный ремонт
ПК-2.9 Составление плана расходов на капитальный ремонт	Имеет навыки (начального уровня) составления плана расходов на проведение мероприятий капитального ремонта
ПК-2.10 Формирование и проверка сметной стоимости капитального ремонта	Знает методы составления сметной документации на проведение мероприятий капитального ремонта
ПК-3.2 Документирование результатов осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома	Знает состав и порядок составления документов, отражающих результаты осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома
ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда	Знает нормативные требования к техническому и санитарному состоянию жилищного фонда
ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния	Знает алгоритм и порядок составления заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния
ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает методы и критерии выбора материалов, оборудования, технологии проведения работ по капитальному ремонту жилищного фонда
ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Имеет навыки (начального уровня) составления плана работ по капитальному ремонту жилищного фонда
ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Имеет навыки (начального уровня) составления графика производства работ по капитальному ремонту жилищного фонда
ПК-3.8 Составление технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает содержание и требования к составлению технического задания на выполнение работ по капитальному ремонту жилищного фонда
ПК-3.9 Составление технической документации по содержанию, текущему ремонту жилищного фонда	Знает состав и требования к технической документации по проведению капитального ремонта
ПК-3.10 Контроль подготовки проектной документации для проведения капитального ремонта многоквартирного дома	Знает мероприятия контроля подготовки проектной документации для проведения капитального ремонта многоквартирного дома
ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Имеет навыки (начального уровня) составления перечня мероприятий по организации контроля качества и объемов по капитальному ремонту жилищного фонда
ПК-5.1 Выбор нормативно-правовых документов, регламентирующих	Знает нормативно-правовые документы регламентирующие договорную деятельность

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
договорную деятельность процессов управления жилищным фондом	процессов организации и проведения капитального ремонта
ПК-5.3 Организация процесса и составление документов для заключения договора с подрядными/ ресурсоснабжающими организациями/собственниками жилых помещений	Знает состав и порядок оформления документов для заключения договора с подрядными организациями и собственниками помещений в рамках мероприятий капитального ремонта МКД
ПК-6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценки экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом	Знает показатели эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда
	Имеет навыки (начального уровня) расчета показателей эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда
ПК -6.5 Формирование предложений и перечня мероприятий по вопросам проведения капитального ремонта (реконструкции) жилищного фонда и повышения его энергоэффективности	Знает методы повышения энергоэффективности жилищного фонда

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	ме	ст	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося	Формы промежуточной
---	---------------------------------	----	----	---	---------------------

			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	аттестации, текущего контроля успеваемости
1	Организационные модели капитального ремонта объектов ЖКХ	7	16	8	12			100	36	<i>Контрольная работа р.1-2, защита отчета по лабораторным работам р. 1</i>
2	Финансовые модели капитального ремонта объектов ЖКХ		16		12					
	Итого:	7	32	8	24		16	100	36	<i>Экзамен, курсовая работа</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Организационные модели капитального ремонта объектов ЖКХ	<p>Понятия модернизации, реконструкции, ремонта жилищного фонда. Организационные и нормативно-правовые основы капитального ремонта многоквартирного дома. Факторы текущего и капитального ремонтов: техническое состояние, архитектурно-планировочные, конструктивные особенности многоквартирных домов. Виды капитального ремонта. Комплексный капитальный ремонт. Полная замена конструктивных элементов многоквартирного дома и инженерного оборудования и их модернизация. Выборочный капитальный ремонт. Частичная замена конструктивных элементов многоквартирного дома и инженерного оборудования и их модернизация. Зависимость износа конструкций жилых зданий от уровня их эксплуатации.</p> <p>Функции и ответственность регионального оператора субъекта Федерации по техническому надзору за проведением капитального ремонта. Подготовка для собственников помещений предложения о сроке начала капитального ремонта, необходимом перечне, объеме и стоимости работ. Подготовка дома и проектной документации для выполнения работ по капитальному ремонту. Привлечение подрядных организаций. Контроль качества и сроков выполнения работ на соответствие требованиям проектной документации. Федеральные и региональные нормативно-правовые и методические акты по обеспечению капитального ремонта многоквартирных домов: положения, Правила, сборники сметных норм и затрат, методические указания, строительные нормы и правила. Порядок назначения жилого здания на</p>

		капитальный ремонт. Основные проблемы организации проведения капитального ремонта многоквартирных домов и пути их решения. Финансовые модели и механизмы организации и проведения капитального ремонта МКД. Показатели эффективности мероприятий капитального ремонта. Оценка эффективности мероприятий капитального ремонта МКД.
2	Финансовые модели капитального ремонта объектов ЖКХ	Подходы к определению энергоэффективности. Единицы измерения топливно-энергетических ресурсов, используемых при оценке энергосбережения и повышения энергоэффективности. Показатели потребления энергии в мире. Структура потребления энергии и энергетический баланс России. Использование внутреннего валового продукта для оценки потенциала энергосбережения и энергоэффективности. Энергоэффективность как экономическая категория и показатели ее оценки. Энергоемкость и энергоэффективность инженерных решений. Вопросы энергосбережения при формировании перспектив повышения энергоэффективности баланса России по 2025 г. Энергетические балансы потребителей топливно-энергетических ресурсов. Парниковый эффект и обязательства России по снижению эмиссии CO ₂ . Балансы потребления и использования энергии на промышленном предприятии, энергетический паспорт потребителей ТЭР. Энергетический баланс и энергетический паспорт здания. Экономические вопросы энергосбережения в здании. Нормативные требования к энергоэффективности зданий. Оценка потенциала энергосбережения МКД. Проведение энергоэффективных мероприятий. Условия получения финансовой поддержки на энергоэффективный ремонт из фонда ЖКХ. Перечень энергоэффективных мероприятий, рекомендуемых для применения при выборочном капитальном ремонте МКД. Технико-экономические показатели энергоэффективных мероприятий при выборочном капитальном ремонте МКД. Экономическая эффективность внедряемых при капитальном ремонте энергосберегающих мероприятий. Методы повышения энергоэффективности зданий.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1.	Организационные модели капитального ремонта объектов ЖКХ	Лабораторная работа №1. Основные принципы проведения обмерных работ. Определение геометрических характеристик конструкций с применением дистанционных методов. Лабораторная работа №2. Тепловизионная диагностика фасадов и внутренних помещений для определения энергоэффективности зданий.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Организационные модели капитального ремонта объектов ЖКХ	Капитальный ремонт многоквартирных домов: общее представление. Составление планов текущего и капитального ремонтов многоквартирных домов: кратко-, средне- и долгосрочное планирование. Формирование оверчнря

		<p>факторов текущего и капитального ремонтов многоквартирных домов. Определение состава и видов работ по капитальному ремонту конструктивных элементов многоквартирных домов. Определение укрупненных групп многоквартирных домов, требующих по сроку службы несущих конструкций проведения капитального ремонта. Формирование документов по учёту технического состояния многоквартирных домов.. Подготовка для собственников помещений предложения о сроке начала капитального ремонта, необходимом перечне, объеме и стоимости работ. Подготовка дома и проектной документации для выполнения работ по капитальному ремонту. Региональная программа капитального ремонта г. Москвы. Региональная программа капитального ремонта Московской области. Порядок формирования, начисления и оплаты взноса на капитальный ремонт многоквартирных домов в Москве и Московской области. Программа реновации жилищного фонда (на примере г. Москвы). Формирование мероприятий по контролю качества и сроков выполнения работ на соответствие требованиям проектной документации. Разработка финансовой модели организации и проведения капитального ремонта МКД. Оценка эффективности мероприятий капитального ремонта.</p>
2	<p>Финансовые модели капитального ремонта объектов ЖКХ</p>	<p>Основные критерии эффективности использования тепловой энергии. Типовые энергосберегающие мероприятия при проведении капитального ремонта. Оценка эффективности энергоэффективных мероприятий при проведении капитального ремонта объектов ЖКХ.</p>

4.4 *Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
Не предусмотрено учебным планом

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	<p>Организационные модели капитального ремонта объектов ЖКХ</p>	<p>Тема 1. СП 368.1325800.2017 Свод правил. Здания жилые. Правила проектирования капитального ремонта. Дата введения 2018-05-26. Тема 2. ВСН 41-85(р) Инструкция по разработке проектов организации и проектов производства работ по капитальному ремонту.</p>
2	<p>Финансовые модели капитального</p>	<p>Тема 1. Инструкция о составе, порядке разработки,</p>

	ремонта объектов ЖКХ	согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий. МДС 13-1.99.
--	----------------------	---

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, курсовой работе), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Организационные и финансовые модели капитального ремонта объектов ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (начального уровня) постановки задач при проведении капитального ремонта МКД	1-2	Курсовая работа Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) определения потребностей в ресурсах для реализации мероприятий капитального ремонта.	1-2	Контрольная работа Экзамен Защита отчета по лабораторным работам
Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-правовых актов, регламентирующих порядок организации и проведения капитального ремонта МКД	1-2	Курсовая работа Домашнее задание

Имеет навыки (начального уровня) формирования заданий в рамках задач капитального ремонта здания	1-2	Контрольная работа Курсовая работа Экзамен Защита отчета по лабораторным работам
Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-технических документов, определяющих требования к организации и проведения мероприятий капитального ремонта, в том числе в части определения стоимости работ	1-2	Курсовая работа Экзамен Контрольная работа
Знает источники и информационные технологии для поиска информации об объекте недвижимости с целью проведения капитального ремонта	1-2	Курсовая работа Экзамен Защита отчета по лабораторным работам
Имеет навыки (начального уровня) поиска информации об объекте недвижимости с целью проведения капитального онмонта	1-2	Курсовая работа Защита отчета по лабораторным работам
Знает порядок сбора информации о собственниках при проведении капитального реонта МКД	1-2	Курсовая работа Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) расчета потребности в инвестиционных ресурсах при проведения капитального ремонта жилищного фонда	1-2	Курсовая работа Домашнее задание
Знает источники финансирования проведения мероприятий капитального ремонта жилищного фонда	1-2	Курсовая работа Экзамен Контрольная работа
Знает методы составления финансовой модели реализации программы капитального ремонта жилищного фонда	1-2	Курсовая работа Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) составления графиков движения денежных средств при проведении мероприятий капитального ремонта	1-2	Курсовая работа
Знает варианты размещения свободных средств с целью получения прибыли	1-2	Курсовая работа Экзамен Контрольная работа
Знает методы расчета тарифов и пеней на жилищно-коммунальные услуги в части взносов на капитальный ремонт	1-2	Курсовая работа Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) составления плана расходов на проведение мероприятий капитального ремонта	1-2	Курсовая работа
Знает методы составления сметной документации на проведение мероприятий капитального ремонта	1-2	Курсовая работа Экзамен
Знает состав и порядок составления документов, отражающих результаты осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома	1-2	Курсовая работа Экзамен Контрольная рабоа Защита отчета по лабораторным работам
Знает нормативные требования к техническому и санитарному состояния жилищного фонда	1-2	Курсовая работа Экзамен

		Контрольная работа
Знает алгоритм и порядок составления заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния	1-2	Курсовая работа Экзамен Контрольная работа
Знает методы и критерии выбора материалов, оборудования, технологии проведения работ по капитальному ремонту жилищного фонда	1-2	Курсовая работа Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) составления плана работ по капитальному ремонту жилищного фонда	1-2	Курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) составления графика производства работ по капитальному ремонту жилищного фонда	1-2	Курсовая работа
Знает содержание и требования к составлению технического задания на выполнение работ по капитальному ремонту жилищного фонда	1-2	Курсовая работа Экзамен Контрольная работа
Знает состав и требования к технической документации по проведению капитального ремонта	1-2	Курсовая работа Экзамен Контрольная работа
Знает мероприятия контроля подготовки проектной документации для проведения капитального ремонта многоквартирного дома	1-2	Курсовая работа Экзамен Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) составления перечня мероприятий по организации контроля качества и объемов по капитальному ремонту жилищного фонда	1-2	Курсовая работа
Знает нормативно-правовые документы регламентирующие договорную деятельность процессов организации и проведения капитального ремонта	1-2	Курсовая работа Экзамен Контрольная работа
Знает состав и порядок оформления документов для заключения договора с подрядными организациями и собственниками помещений в рамках мероприятий капитального ремонта МКД	1-2	Курсовая работа Экзамен Контрольная работа
Знает показатели эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда	1-2	Курсовая работа Экзамен Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) расчета показателей эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда	1-2	Курсовая работа Домашнее задание
Знает методы повышения энергоэффективности жилищного фонда	1-2	Курсовая работа Экзамен Контрольная работа Защита отчета по лабораторным работам

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена и защиты курсовой работы используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Экзамен

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Организационные модели капитального ремонта объектов ЖКХ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятия модернизации, реконструкции, ремонта жилищного фонда. 2. Основные задачи капитального ремонта жилищного фонда. 3. Зависимость износа конструкций жилых зданий от уровня их эксплуатации. 4. Жизненный цикл ремонтов. 5. Фонд капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов. 6. Порядок назначения жилого здания на капитальный ремонт. 7. Региональная программа капитального ремонта. 8. Основные проблемы организации проведения капитального ремонта многоквартирных домов и пути их решения. 9. Функции и ответственность регионального оператора по техническому надзору за проведением капитального ремонта 10. Контроль качества выполнения работ по ремонту общего имущества многоквартирного дома. 11. Зависимость износа инженерных систем жилых зданий от уровня их эксплуатации.

		12. Структура концессионного соглашения. 13. Комплексный капитальный ремонт: общее представление 14. Выборочный капитальный ремонт: общее представление 15. Перечень и состав работ по капитальному ремонту многоквартирного дома 16. Укрупненные группы многоквартирных домов для проведения капитального ремонта 17. Оценка эффективности мероприятий капитального ремонта
2	Финансовые модели капитального ремонта объектов ЖКХ	1. Экономическая эффективность внедряемых при капитальном ремонте энергосберегающих мероприятий. 2. Понятие об энергоэкономичных и энергоактивных зданиях. 3. Нормативные документы, используемые при проектировании зданий, с учетом энергосбережения. 4. Энергетический паспорт здания (общая структура, этапы заполнения). 5. Влияние природно-климатических условий строительства при проектировании зданий. 6. Инженерные приемы энергосбережения. 7. Возобновляемые источники энергии. 8. Основные источники экономии энергетических ресурсов при проектировании зданий. 9. Использование энергии солнца при проектировании энергоэффективных зданий.

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ:

1. Разработка и оценка экономической эффективности энергоэффективных мероприятий капитального ремонта инженерной инфраструктуры многоквартирного дома (Вариант № ...)
2. Разработка и оценка экономической эффективности энергоэффективных мероприятий капитального ремонта многоквартирного дома (Вариант № ...)
3. Разработка и оценка экономической эффективности мероприятий капитального ремонта многоквартирного дома (Вариант № ...)

Состав типового задания на выполнение курсовых работ.

Каждому из обучающихся преподаватель выдает вариант задания для выполнения курсовой работы, исходя из типового проекта многоквартирного, многоэтажного дома.

Варианты заданий для выполнения курсовой работы

Этажность МКД	Виды работ капремонта
Пятиэтажный	кровля, фасад, СО, ХВС, ГВС, ВО
Девятиэтажный	Кровля, фасад, СО, ГВС, ХВС
Двенадцатиэтажный	Кровля, СО, ГВС, ХВС, ВО
Семнадцатиэтажный	СО, ГВС, ХВС

Этап 1. В соответствии с вариантом курсового проекта определить перечень и объемы выполняемых работ и составить дефектные акты по видам работ.

Этап 2. Произвести экономический расчет трех технологических вариантов выполнения модернизации одной жилищной или инженерной инфраструктуры в соответствии с заданием курсового проекта.

Этап 4. Разработать технологическую карту производства работ в рамках капитального ремонта жилищного фонда /инженерной инфраструктуры

Этап 3. Определить экономический эффект капитального ремонта жилищной или инженерной инфраструктуры.

Этап 4. Построить графики приведенных затрат по трем технологическим вариантам выполнения модернизации одной жилищной или инженерной инфраструктуры и график срока окупаемости для трех вариантов.

Этап 5. Определить оптимальный вариант и обосновать.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Цель и задачи, решаемые при выполнении курсовой работы.
2. Совокупность исходных данных для выполнения курсовой работы.
3. Теоретические положения, используемые при нахождении решений.
4. Альтернативные варианты решения задач, поставленных в курсовой работе.
5. Порядок определения объемов работ.
6. Понятие дефектной ведомости.
7. Предельная стоимость капитального ремонта.
8. Критерии оценки полученных результатов при курсовом проектировании.
9. Практическое применение результатов, полученных при выполнении проекта.
10. Принципы оптимизации конструктивного решения.
11. Понятие структуры эксплуатационных затрат.
12. Понятие приведенных затрат.
13. Технология производства работ.
14. Нормативные документы, используемые для курсового проектирования.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- защита отчёта по лабораторным работам

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тема контрольной работы: «Организационно-экономические подходы к проведению капитального ремонта МКД» .

Типовые вопросы для контрольной работы:

1. Система ремонтов многоквартирных домов предусматривает проведение через определенные промежутки времени:

- а) регламентированных ремонтов и ремонтно-реконструктивных преобразований;
- б) замену отдельных частей или целых конструкций;
- в) восстановление отдельных частей или целых конструкций;
- г) ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов зданий.

2. Замена или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования зданий в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства называется:

- а) капитальным ремонтом;
- б) текущим ремонтом;
- в) реконструкцией;
- г) плановым ремонтом.

3. Капитальным ремонтом называется:

- а) замена или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования зданий в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства;
- б) восстановление отдельных частей (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования зданий в связи с их физическим износом и разрушением;
- в) устранение последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства;
- г) замена или восстановление отдельных частей и инженерно-технического оборудования зданий в связи с их физическим износом и разрушением.

4. Капитальный ремонт предусматривает:

- а) замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома;
- б) приведение в исправное состояние некоторых конструктивных элементов дома;
- в) замену всех систем инженерного оборудования многоквартирного дома;
- г) замену некоторых систем инженерного оборудования многоквартирного дома;

5. Ремонт, предусматривающий замену конструктивных элементов многоквартирного дома и инженерного оборудования, называется:

- а) комплексным капитальным ремонтом;
- б) реконструкцией;
- в) выборочным капитальным ремонтом;
- г) текущим ремонтом;

6. Комплексным капитальным ремонтом многоквартирного дома называется:

- а) ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией;
- б) ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений или оборудования, направленный на полное возмещение их физического и частично функционального износа
- в) ремонт с целью восстановления исправности (работоспособности), а также поддержания эксплуатационных показателей;
- г) комплекс мероприятий, предусматривающий обновление функционально устаревшего планировочного решения существующего здания.

7. Ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений или оборудования, направленный на полное возмещение их физического и частично функционального износа, называется

- а) выборочным капитальным ремонтом;
- б) текущим ремонтом;
- в) реконструкцией;
- г) модернизацией.

8. Выборочным капитальным ремонтом называется:

- а) ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений или оборудования, направленный на полное возмещение их физического и частично функционального износа;
- б) комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности)

элементов здания и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателей

в) ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией;

г) комплекс мероприятий, предусматривающий обновление функционально устаревшего планировочного решения существующего здания, используемых материалов и его инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к условиям проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов.

9. Капитальный ремонт общего имущества многоквартирного дома проводится:

а) по решению общего собрания собственников помещений;

б) согласно распоряжению управляющей компании;

в) в соответствии с постановлением органа исполнительной власти субъекта Федерации;

г) согласно решения муниципального образования.

10. Капитальному ремонту подлежит:

а) общее имущество многоквартирного дома;

б) помещения для нежилых целей, которые могут находиться в собственности граждан и юридических лиц;

в) помещений для жилых и нежилых целей, которые могут находиться в собственности муниципального образования;

г) помещений для жилых целей, которые могут находиться в собственности граждан или муниципальных образований.

11. Объем и состав ремонтных работ в рамках капитального ремонта по каждому из установленных Федеральным законом № 185-ФЗ видов работ должен быть:

а) не меньше объемов текущего ремонта и не больше того, который рассматривается как реконструкция;

б) не меньше того, который рассматривается как реконструкция;

в) не больше объемов текущего ремонта и не меньше того, который рассматривается как реконструкция;

г) не больше того, который рассматривается как реконструкция.

12. Комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателей называется

а) текущим ремонтом многоквартирного дома;

б) выборочным капитальным ремонтом многоквартирного дома;

в) реконструкцией многоквартирного дома;

г) модернизацией многоквартирного дома;

13. Комплекс мероприятий, предусматривающий обновление функционально устаревшего планировочного решения существующего здания, используемых материалов и его инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к условиям проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов, называется

а) модернизацией многоквартирного дома;

б) текущим ремонтом многоквартирного дома;

в) выборочным капитальным ремонтом многоквартирного дома;

г) реконструкцией многоквартирного дома

14. Энергетический паспорт здания включает:

а) нормативные параметры теплозащиты здания;

б) расчетные, проектные показатели здания;

в) климатическую характеристику района;

г) мероприятия по снижению энергетической эффективности.

Тема отчета по лабораторным работам: «Организационные модели капитального ремонта объектов ЖКХ».

Отчет по лабораторным работам включает 2 лабораторные работы «Лабораторная работа № 1. Основные принципы проведения обмерных работ. Определение геометрических характеристик конструкций с применением дистанционных методов» и «Лабораторная работа № 2. Тепловизионная диагностика фасадов и внутренних помещений для определения энергоэффективности зданий».

Примерные вопросы к защите отчета по лабораторным работам:

1. Устройство лазерного дальномера и техника безопасности при проведении измерений.
2. Определение геометрических параметров конструкций дистанционными методами измерений.
3. Назовите основные параметры, которые характеризуют микроклимат помещений.
4. Объясните устройство и принцип работы тепловизора, назначение тепловизионного обследования.
5. Оборудование для проведения тепловизионного обследования.
6. Методы тепловизионного контроля качества теплоизоляции ограждающих конструкций.
7. Обзорное и детальное термографирование.
8. Построение и расшифровка термограмм при тепловизионном обследовании ограждающих конструкций.
9. Основные факторы, характеризующие воздушную среду помещений.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Не предусмотрено учебным планом

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 7 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Организационные и финансовые модели капитального ремонта объектов ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. - ISBN 978-5-4323-0292-2.	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Ушакова, В. Н. Определение объемов строительных работ в период капитального строительства, текущего и капитального ремонта : учебное пособие / В. Н. Ушакова, М. А. Цыганкова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-9961-2276-9.	https://www.iprbookshop.ru/115047.html

2	Лебедев, В. М. Технология, организация и механизация ремонтно-строительных работ : учебное пособие / В. М. Лебедев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-9729-0473-0.	https://www.iprbookshop.ru/114987.html
---	---	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Организационные и финансовые модели капитального ремонта объектов ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации	https://www.minstroyrf.gov.ru/
Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства (ГИС ЖКХ)	https://www.reformagkh.ru/
Официальный сайт «Реформа ЖКХ»	https://www.reformagkh.ru/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.14	Организационные и финансовые модели капитального ремонта объектов ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные электронными досками	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)

		<p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ</p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p>

<p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>		<p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Лаборатория кафедры ОСУН «Инструментальные исследования объектов недвижимости» для проведения лабораторных работ</p> <p>Ауд.614г УЛБ На 15 посадочных мест</p>	<p>Лазерный дальномер Leica Disto d210.</p>	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Бухгалтерский учет и налогообложение в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.э.н., доцент	Щепкина Н.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Менеджмент и инновации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от «27» мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Бухгалтерский учет и налогообложение в ЖКХ» является формирование компетенций обучающегося в области бухгалтерского учета и налогообложения в ЖКХ и получение навыков по организации учета, сбору, регистрации, обобщения показателей о финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов, умения анализировать и интерпретировать информацию для принятия управленческих решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10. Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг ПК-1.8 Формирование исходной информации об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности
ПК-2 Способность выполнять работы по финансово-экономическому планированию деятельности управляющей организации и процессов проведения капитального ремонта жилищного фонда	ПК-2.8 Обоснование величины и организация ведения учета тарифов и пеней на жилищно-коммунальные услуги и взносов на капитальный ремонт ПК-2.11 Ведение пообъектного учета расходов на содержание и текущий ремонт общего имущества и на оплату коммунальных ресурсов ПК-2.13 Ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации ПК 4.2 Формулирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
<p>ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования</p>	<p>Знает содержание базовых законодательных и нормативно-правовых актов, стандартов, регламентирующих бухгалтерский учет и налогообложение, основы трудового законодательства, стандарты унифицированной системы документации и жилищное законодательство</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) находить источники и использовать нормативно-правовые документы в финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта</p>
<p>ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках</p>	<p>Знает состав и структуру форм финансовой отчетности, необходимых для анализа и обработки данных, необходимых для формулирования выводов о стоимости, состоянии объекта недвижимости</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оценки объектов недвижимости по первоначальной, восстановительной, остаточной и реальной стоимости</p>
<p>ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг</p>	<p>Имеет навыки (начального уровня) анализа экономических и социально-экономические показателей, характеризующих количественную и качественную оценку коммунальных услуг</p>
<p>ПК-1.8 Формирование исходной информации об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности</p>	<p>Знает основные методы сбора информации для формирования данных об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе статистической и бухгалтерской отчетности</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения анализа статистической, бухгалтерской и налоговой отчетности для принятия качественных управленческих решений</p>
<p>ПК-2.8 Обоснование величины и организация ведения учета тарифов и пеней на жилищно-коммунальные услуги и взносов на капитальный ремонт</p>	<p>Знает состав и классификацию затрат, их учет и отражение на счетах.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) расчёта затрат и общехозяйственных расходов, ведения учета тарифов, пеней на жилищно-коммунальные услуги и взносов на капитальный ремонт</p>
<p>ПК-2.11 Ведение пообъектного учета расходов на содержание и текущий ремонт общего имущества и на оплату коммунальных ресурсов</p>	<p>Знает методику калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг) в системе финансового учета.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) пообъектного учета расходов на содержание и текущий ремонт общего имущества и на оплату коммунальных ресурсов</p>
<p>ПК-2.13 Ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом</p>	<p>Имеет навыки (основного уровня) ведения учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом</p>
<p>ПК 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации</p>	<p>Имеет навыки (начального уровня) планировать производственно-хозяйственную деятельность организации в сфере жилищного и коммунального хозяйства в зависимости от изменений конъюнктуры рынка</p>
<p>ПК 4.2 Формулирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации</p>	<p>Знает основные способы оценки бухгалтерской и налоговой отчетности для принятия управленческих решений и выбора направлений деятельности управляющей организации</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	Знает бухгалтерское и налоговое законодательство для эффективной и рациональной организации деятельности управляющей организации. Имеет навыки (начального уровня) формирования учетной политики управляющей организации
ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации	Знает первичные документы, формы, регистры бухгалтерского и налогового учета. Имеет навыки (основного уровня) организации и контроля документооборота в управляющей организации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Бухгалтерский учет в ЖКХ	5	18	-	18	-	-	-	-	18	Домашнее задание № 1 (р.1) Домашнее задание № 2 (р.2) Контрольная работа (р.1,2)
2	Налогообложение в ЖКХ	5	14	-	14	-	-	62	-		
	Итого:	-	32	-	32	-	-	62	18		Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости. В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Раздел 1. Бухгалтерский учет в ЖКХ	Тема 1.1. Предмет, задачи, принципы и основные методы ведения бухгалтерского учета. Нормативное регулирование бухгалтерского учета. Предмет и задачи бухгалтерского учета. Основные способы и методы ведения бухгалтерского учета. Классификация счетов. Принцип двойной записи. Понятие, строение и порядок записи хозяйственных операций на бухгалтерских счетах.
		Тема 1.2 Документация и документооборот в бухгалтерском учете, регулирующие деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Учетные регистры бухгалтерского учета в ЖКХ. Первичные документы в бухгалтерском учете и их назначение. Классификация бухгалтерских документов. Формы бухгалтерского учета. Реквизиты регистров бухгалтерского учета. Инвентаризация имущества и обязательств. Общие понятия и состав учетной политики. Цель и задачи, порядок формирования учетной политики.
		Тема 1.3. Учет расчётов с поставщиками ресурсов, обязательств и взаиморасчетов в ЖКХ. Основные положения о денежной системе, наличных и безналичных расчетах. Счета учета движения денежных средств и их виды. Понятие дебиторской и кредиторской задолженности. Особенности учета списания дебиторской и кредиторской задолженности. Учет расчётов с поставщиками.
		Тема 1.4. Учет основных средств в ЖКХ. Виды основных средств. Определение объекта и задачи учета, источники поступления и выбытия. Нормативно-правовое регулирование учета. Формирование стоимости. Документальное оформление движения основных средств. Порядок списания основных средств, подлежащих выбытию. Порядок начисления и учета амортизации основных средств.
		Тема 1.5 Учет материально-производственных запасов в ЖКХ. Определение объекта и задачи учет, классификация. Формирование стоимости поступления материалов и сырья. Методы оценки материально-производственных запасов при их списании в производство. Учет продажи и прочего выбытия материально-производственных запасов.
		Тема 1.6. Учет расчетов с персоналом по оплате труда в ЖКХ. Расчеты по социальному страхованию и обеспечению. Формы и системы оплаты труда. Учет расчетов с персоналом по оплате труда. Налог на доходы физических лиц. Учет расчетов по социальному страхованию и обеспечению.
		Тема 1.7. Учет затрат в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Состав и классификация затрат. Группировка затрат по экономическим элементам и статьям расходов. Учет и распределение прямых и косвенных затрат и отражение на счетах.
		Тема 1.8. Учет реализации жилищно-коммунальных услуг. Понятие о расходах, затратах и себестоимости продукции (работ, услуг) в

		<p>системе финансового учета. Прочие доходы и расходы. Формирование финансового результата. Состав и содержание бухгалтерской отчетности.</p> <p>Тема 1.9. Контроль расчетов в жилищно-коммунальном хозяйстве. Государственный контроль расчетов в жилищно-коммунальном хозяйстве. Особенности общественного контроля расчетов за жилищно-коммунальные услуги..</p>
2	Раздел 2. Налогообложение в ЖКХ	<p>Тема 2.1. Экономическая сущность налогов в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Налоги как экономическая основа государства. Сущность налогов как финансово - экономической категории. Понятие налогов и сборов. Признаки и функции налогов. Элементы налогообложения. Классификация налогов. Налоговая система РФ. Налоговые правонарушения и ответственность за их совершение. Содержание, формы проведения, виды государственного налогового контроля. Налоговые проверки.</p> <p>Тема 2.2. Нормы исчисления величины Налога на добавленную стоимость подлежащего уплате (возмещению) в бюджет управляющей организацией. Экономическая сущность налога, принципы определения даты и места назначения. Плательщики налога, объект налогообложения. Формирование налоговой базы, налоговые ставки. Порядок исчисления и сроки уплаты. Налоговая отчетность и сроки ее предоставления.</p> <p>Тема 2.3. Нормы исчисления величины налога на прибыль управляющей организацией. Налог на прибыль как регулятор экономики. Плательщики налога. Объект налогообложения и налоговая база. Ставки налога. Классификация доходов и расходов управляющей организации для налогообложения. Порядок исчисления и сроки уплаты налога. Формирования налоговой отчетности и сроки ее предоставления.</p> <p>Тема 2.4. Региональные налоги, уплачиваемые управляющей организацией. Экономическая сущность и нормы исчисления величины налога на имущество предприятия. Плательщики налога. Объект налогообложения, определение налоговой базы. Порядок исчисления и сроки уплаты в бюджет. Формирования налоговой отчетности и сроки ее предоставления. Транспортный налог: плательщики, объект обложения, ставки, порядок исчисления и сроки уплаты в бюджет.</p> <p>Тема 2.5. Специальные налоговые режимы, применяемые управляющей организацией. Упрощенная система налогообложения, условия ее применения. Объект налогообложения и налоговая база.</p>

4.2 Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

4.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Раздел 1. Бухгалтерский учет в ЖКХ	<p>Тема 1.1. Предмет, задачи, принципы и основные методы ведения бухгалтерского учета. Ознакомление студентов с учебной, методической и научной литературой. Изучение нормативных правовых документов бухгалтерского учета. Изучение группировки элементов, методики классификации счетов по разделам учета. Решение ситуационных задач по учету фактов хозяйственной деятельности на счетах бухгалтерского учета. Составление хозяйственных операций. Принцип формирования бухгалтерских проводок.</p>

		<p>Тема 1.2. Документация и документооборот в бухгалтерском учете, регулирующие деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Учетные регистры бухгалтерского учета в ЖКХ. Заполнение первичных документов по учету хозяйственных операций. Составление бухгалтерских проводок и отражение операций на счетах учета. Решение задач по формированию регистров учета, составление оборотно-сальдовой ведомости по счетам аналитического учета.</p> <p>Тема 1.3. Учет расчетов с поставщиками ресурсов, обязательств и взаиморасчетов в ЖКХ. Первичные документы по учету кассовых операций. Отражение на счетах учета операций по учету денежных средств. Особенности отражения и списания дебиторской и кредиторской задолженности. Решение задач по отражению на счетах бухгалтерского учета движения денежных средств, расчетов с поставщиками ресурсов, обязательств и взаиморасчетов.</p> <p>Тема 1.4. Учет основных средств в ЖКХ. Решение задач по отражению на счетах бухгалтерского учета поступления, выбытия основных средств, по формированию первоначальной, восстановительной, остаточной стоимости основных средств. Решение задач по отражению в учете переоценки, ремонта, реконструкции и модернизации объектов основных средств. Решение задач по расчету и начислению амортизационных отчислений по основным средствам.</p> <p>Тема 1.5. Учет материально-производственных запасов в ЖКХ. Решение задач по учету поступления материалов на места хранения и их списания с использованием методов средней себестоимости и ФИФО.</p> <p>Тема 1.6. Учет расчетов с персоналом по оплате труда в ЖКХ. Расчеты по социальному страхованию и обеспечению. Решение задач по расчету заработной платы персонала и отражения на счетах учета. Расчет налога на доходы физических лиц. Решение задач по начислению страховых взносов от фонда оплаты труда.</p> <p>Тема 1.7. Учет затрат в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Решение задач по классификации затрат. Решение задач по учету и распределению прямых и косвенных затрат и отражение на счетах.</p> <p>Тема 1.8. Учет реализации жилищно-коммунальных услуг. Формирование финансового результата. Учет и отражение на счетах учета финансового результата. Прочие доходы и расходы. Составление бухгалтерской отчетности.</p> <p>Тема 1.9. Контроль расчетов в жилищно-коммунальном хозяйстве. Формирования отдела внутреннего контроля в управляющей организации.</p>
2	<p>Раздел 2. Налогообложение в ЖКХ</p>	<p>Тема 2.1. Экономическая сущность налогов в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Ознакомление с характерными признаками налогов и современными функциями. Решение задач по классификации налогов. Решение ситуационных задач по налоговым правонарушениям и ответственность за их совершение.</p> <p>Тема 2.2. Нормы исчисления величины Налога на добавленную стоимость подлежащего уплате (возмещению) в бюджет управляющей организацией. Разбор методики расчёт суммы НДС, подлежащей уплате в бюджет, возмещение налога из бюджета. Решение задач по определению суммы налога на добавленную стоимость к уплате (возврату).</p> <p>Тема 2.3. Нормы исчисления величины налога на прибыль управляющей организацией. Решение ситуационной задачи по исчислению ежеквартальных авансовых платежей налога на прибыль в бюджет. Определение налоговой базы и суммы платежа по налогу на прибыль.</p>

	<p>Тема 2.4. Региональные налоги, уплачиваемые управляющей организацией. Изучение методики определения объектов налогообложения и формирования налоговой базы, правил применения налоговых льгот. Порядок исчисления и сроки уплаты в бюджет. Решение задач по расчету налога на имущество предприятия. Решение задач по расчету суммы транспортного налога для юридических лиц.</p> <p>Тема 2.5. Специальные налоговые режимы, применяемые управляющей организацией. Упрощенная система налогообложения, условия ее применения. Определение объекта налогообложения и расчет налоговой базы. Решение задач по определению суммы единого налога, подлежащего уплате в бюджет.</p>
--	---

4.4 Компьютерные практикумы:

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые консультации по курсовым работам/курсовым проектам:

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема для самостоятельного изучения
1	Бухгалтерский учет в ЖКХ	План счетов бухгалтерского учета и инструкция по его применению. Понятие, виды и сроки проведения инвентаризации. Переоценка и изменение стоимости основных средств. Организация внутреннего контроля расчетов в управляющих организациях
2	Налогообложение в ЖКХ	Обязательные неналоговые платежи.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации.

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой)), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной

за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы организации учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п.3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещенные в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем. Перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Бухгалтерский учет и налогообложение в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Фонд оценочных средств

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает содержание базовых законодательных и нормативно-правовых актов, стандартов, регламентирующих бухгалтерский учет и налогообложение, основы трудового законодательства, стандарты унифицированной системы документации и жилищное законодательство.	1, 2	<i>Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки (основного уровня) находить источники и использовать нормативно-правовые документы в финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта.	1, 2	<i>Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Контрольная работа Дифференцированный зачет</i>

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) (зачет с оценкой)
Знает состав и структуру форм финансовой отчетности, необходимых для анализа и обработки данных, необходимых для формулирования выводов о стоимости, состоянии объекта недвижимости	1, 2	Домашнее задание №1 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (основного уровня) оценки объектов недвижимости по первоначальной, восстановительной, остаточной и реальной стоимости	1, 2	Домашнее задание №1 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) анализа экономических и социально-экономические показателей, характеризующих количественную и качественную оценку коммунальных услуг	1, 2	Домашнее задание №1 Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает основные методы сбора информации для формирования данных об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе статистической и бухгалтерской отчетности	1, 2	Домашнее задание №1 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) проведения анализа статистической, бухгалтерской и налоговой отчетности для принятия качественных управленческих решений	1, 2	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает состав и классификацию затрат, их учет и отражение на счетах.	1, 2	Домашнее задание №2 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (основного уровня) расчёта затрат и общехозяйственных расходов, ведения учета тарифов, пеней на жилищно-коммунальные услуги и взносов на капитальный ремонт	1, 2	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает методику калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг) в системе финансового учета.	1, 2	Домашнее задание №2 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (основного уровня) пообъектного учета расходов на содержание и текущий ремонт общего имущества и на оплату коммунальных ресурсов	1, 2	Домашнее задание №2, домашнее задание №3, контрольная работа, дифференцированный зачет
Имеет навыки (основного уровня) ведения учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом	1, 2	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) планировать производственно-хозяйственную деятельность организации в сфере жилищного и коммунального хозяйства в зависимости от изменений конъюнктуры рынка	1, 2	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает основные способы оценки бухгалтерской и налоговой отчетности для принятия управленческих решений и выбора направлений деятельности управляющей организации	1, 2	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает бухгалтерское и налоговое законодательство для эффективной и рациональной организации деятельности управляющей организации.	1, 2	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Контрольная работа Дифференцированный зачет

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) формирования учетной политики управляющей организации.	1, 2	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает первичные документы, формы, регистры бухгалтерского и налогового учета.	1, 2	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (основного уровня) организации и контроля документооборота в управляющей организации	1, 2	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (зачет с оценкой);

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированный зачёта в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Раздел 1. Бухгалтерский учет в ЖКХ	<ol style="list-style-type: none">1. Бухгалтерский учет в системе управления хозяйственной деятельностью. Цели, задачи и принципы бухгалтерского учета.2. Нормативное регулирование бухгалтерского учета.3. Предмет, методы и составные элементы бухгалтерского учета.4. План счетов бухгалтерского учета. Классификация счетов бухгалтерского учета.5. Первичные документы в бухгалтерском учете, порядок их оформления, сроки хранения, обязательные реквизиты.6. Учетные регистры бухгалтерского учета. Формы бухгалтерского учета.7. Инвентаризация имущества и обязательств. Порядок и сроки проведения.8. Учетная политика. Нормативное регулирование. Понятие, структура, порядок ее разработки и внесения изменений.9. Особенности формирования дебиторской, кредиторской задолженности, состав и правила списания.10. Особенности бухгалтерского учета расчетов с поставщиками ресурсов, обязательств и взаиморасчетов.11. Особенности формирования Основных средств. Понятие и классификация основных средств. Определение срока полезного использования. Бухгалтерский учет.12. Определение первоначальной стоимости приобретенных объектов основных средств. Особенности формирования восстановительной стоимости основных средств. Бухгалтерский учет.13. Методы начисления амортизации по основным средствам.14. Материально-производственные запасы. Классификация. Бухгалтерский учет.15. Методы оценки материально-производственных запасов при их списании в производство.16. Состав и классификация затрат. Группировка затрат по экономическим элементам и статьям расходов.17. Принципы формирования и способы калькулирования себестоимости.18. Формы и системы оплаты труда. Состав фонда заработной платы и выплат социального характера.19. Документальное оформление и учет расчетов с персоналом по оплате труда.20. Доходы и расходы организации по обычным видам деятельности. Состав, расчет и бухгалтерский учет. Учет финансового результата.21. Прочие доходы и расходы. Состав, расчет и бухгалтерский учет. Учет финансового результата.22. Понятие, виды бухгалтерской отчетности, ее состав и содержание.23. Основные принципы формирования отдела внутреннего контроля в управляющей организации.
2	Раздел 2.	24. Понятие налогов и сборов. Функции налогов.

Налогообложение в ЖКХ	<p>25. Принципы налогообложения.</p> <p>26. Элементы налогообложения.</p> <p>27. Классификация налогов.</p> <p>28. Понятия и виды налоговой ответственности. Состав налоговых правонарушений.</p> <p>29. Понятие налогового контроля. Формы и виды налогового контроля.</p> <p>30. НДС сущность, назначение, основные элементы.</p> <p>31. Объект налогообложения при расчете налога на добавленную стоимость. Налоговая база. Ставки НДС.</p> <p>32. Порядок исчисления и сроки уплаты налога на добавленную стоимость. Порядок возмещения налога на добавленную стоимость из бюджета.</p> <p>33. Налог на прибыль: сущность, назначение, основные элементы.</p> <p>34. Плательщики и объект налогообложения налога на прибыль. Ставки налога и налоговая база для исчисления налога на прибыль.</p> <p>35. Порядок исчисления и сроки уплаты налога на прибыль.</p> <p>36. Налог на доходы физических лиц: сущность, назначение, основные элементы.</p> <p>37. Перечень необлагаемых доходов при формировании налога на доходы физических лиц. Принципы применения налоговых вычетов.</p> <p>38. Ставки, порядок исчисления и уплата НДФЛ.</p> <p>39. Экономическая сущность налога на имущество предприятия. Объект налогообложения, определение налоговой базы при расчете налога на имущество организации.</p> <p>40. Порядок исчисления налога на имущество организации и сроки уплаты в бюджет.</p> <p>41. Плательщики, объекты обложения и тарифы страховых взносов в государственные внебюджетные фонды.</p> <p>42. Порядок исчисления и сроки уплаты страховых взносов.</p> <p>43. Транспортный налог: сущность, назначение, основные элементы.</p> <p>44. Порядок исчисления и сроки уплаты транспортного налога.</p> <p>45. Упрощенная система налогообложения: сущность, назначение, основные элементы.</p> <p>46. Порядок исчисления и уплаты налога по упрощенной системе налогообложения.</p>
-----------------------	---

2.1.2 Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта): не предусмотрено Учебным планом

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Домашнее задание №1;
- Домашнее задание №2;
- Контрольная работа.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Домашнее задание №1 «Бухгалтерско - финансовый учет в ЖКХ»

Примерный перечень заданий:

1. Отрадите с использованием двойной записи, следующие хозяйственные операции:
 - списано с расчетного счета организации 500 тыс. руб.;
 - перечислено поставщику 162 тыс. руб.;
 - на расчетный счет поступили деньги на оплату коммунальных услуг 12 тыс. руб.;
 - с расчетного счета перечислено в бюджет 662 тыс. руб.;
 - оплачены общехозяйственные нужды 12 тыс. руб.;

- от поставщика поступили материалы 2 тыс. руб.;
- начислена заработная плата персоналу организации – 150 тыс. руб.;
- выдана заработная плата из кассы – 20 тыс. руб.,
- оплачены налоги в бюджет с расчетного счета – 40 тыс. руб.;
- оплачено поставщику с расчетного счета – 160 тыс. руб.

2. Определите, к какому разделу бухгалтерского баланса относится статья:

- отложенные налоговые обязательства;
- основные средства;
- резервный капитал;
- доходы будущих периодов;
- краткосрочные кредиты и займы;
- краткосрочные финансовые вложения;
- авансы полученные;
- резервы предстоящих платежей.

3. Составить баланс организации на основании следующих исходных данных:

Остатки на начало отчетного периода:

касса – 15 тыс. руб., расчетный счет – 760 тыс. руб., задолженность поставщику – 70 тыс. руб., уставный капитал – 140 тыс. руб., задолженность бюджету по налогу – 165 тыс. руб.

Хозяйственные операции за отчетный период:

- начислена заработная плата персоналу – 50 тыс. руб.;
- начислен налог на доходы физических лиц на заработную плату – 24 700 тыс. руб.;
- погашен налог с расчетного счета – 100 тыс. руб.
- оплачено поставщику за отпуск воды – 220 тыс. руб.;
- оплачено с расчетного счета в пенсионный фонд – 4 тыс. руб.;
- получены денежные средства на расчетный счет 400 тыс. руб.
- реализованы услуги на 500 тыс. руб.

Примерный перечень задач:

1. Управляющая компания ООО «УК», использующая общую систему налогообложения, приобрело у ООО «Завод» сейф по цене 126000,00 руб., в том числе НДС 20%. ООО «Транспорт» осуществило доставку сейфа на сумму 2400,00 руб., в том числе НДС 20%. В организации установлен лимит принятия к учету имущества в качестве основного средства 100 тыс. руб. Сейф принят к учету. Срок полезного использования (СПИ) установлен 10 лет.

Требуется: Составить бухгалтерские проводки. Определить первоначальную стоимость сейфа (ПС). Рассчитать амортизацию.

2. Управляющая компания ООО «УК» заключило договор с подрядной строительной организацией с условием об обеспечении подрядчика материалами за счет заказчика (п. 1 ст. 704 ГК РФ) и приобрело панели для устранения протечки кровли здания. На начало месяца остаток по панелям составил 2000 ед. на сумму 40000 руб. В течение месяца было заготовлено 3180 ед. материала данного вида. Материалы поступали 2-мя партиями:

- первая партия – 2150 шт. по цене 12 на сумму 25800 руб.;
- вторая партия – 1030 шт. по цене 14 на сумму 14420 руб.;

В производство было отпущено 5000 ед. данного материала.

Требуется: определить, используя метод ФИФО и метод средней себестоимости, стоимость материалов, отпущенных в производство и стоимость остатка материалов на начало следующего месяца.

3. В Управляющей компании ООО «УК» в январе все работники отработали полностью, кроме сантехника, который брал отпуск за свой счет на три рабочих дня. В

январе 31 календарных дней, 17 рабочих и 14 выходных. Исходные данные представлены в таблице.

Таблица 1 - Исходные данные по расчету заработной платы

Работники организации	Оклад, руб.	отработка по рабочих дней	Наличие несов. детей	Начисленная зарплата	стандартный вычет	НДФЛ	зарплата к выдаче
Генеральный директор	50000	17	2	?	?	?	?
Сантехник	40000	14	1	?	?	?	?
Дворник	30000	17	1	?	?	?	?

Требуется: Начислить зарплату работников, НДФЛ, определить зарплату к выплате.

Домашнее задание №2 «Налогообложение в ЖКХ»

Примерный перечень задач:

1. ГБУ «Жилищник района» оказывает услугу, подлежащую обложению НДС по ставке 20%. В отчетном периоде оказано услуг на:

- общую сумму 354 000 руб. с учетом НДС по ставке 20%;
- общую сумму 180 000 руб. Без НДС

Оплачено по безналичному расчету и оприходовано товарно-материальных ценностей производственного назначения с учетом НДС по ставке 20% - 46 200 руб. В счетах-фактурах НДС выделен. Рассчитайте НДС, подлежащий уплате в бюджет за налоговый период по исходным данным.

2. Сумма налога на прибыль в Федеральный бюджет за 1 квартал начислена 25 000 руб., а уплачена 24 000 руб., за 6 месяцев начислено 35 000 руб. и уплачено 34 000 руб. Рассчитать суммы ежемесячных авансовых платежей в 3 квартале, подлежащих перечислению в бюджет.

3. ГБУ «Жилищник района» по итогам 6 месяцев имеет на балансе имущество, подлежащее налогообложению, стоимостью:

- на 1 января отчетного года - 200 000 руб.;
- на 1 февраля отчетного года - 210 000 руб.;
- на 1 марта отчетного года - 220 000 руб.;
- на 1 апреля отчетного года - 230 000 руб.;
- на 1 мая отчетного года - 240 000 руб.;
- на 1 июня отчетного года - 230 000 руб.;
- на 1 июля отчетного года - 180 000 руб.

Ставка налога равна 2%. Рассчитать сумму авансового платежа подлежащего уплате в бюджет по налогу на имущество предприятия по итогам первого квартала, шести месяце.

Примерный вариант контрольной работы:

Примеры тестовых заданий:

1. Предметом бухгалтерского учета является
 - а. хозяйственная деятельность коммерческой организации или функции, выполняемые учреждением
 - б. результаты деятельности организации
 - в. контроль за использованием активов
 - г. кругооборот активов
2. Документы первичные отражают

- а. информацию, подготовленную для переноса ее в учетные регистры
- б. разрешение на совершение хозяйственной операции
- в. факт совершения хозяйственной операции
- 3. Учетная политика организации – это
 - а. совокупность способов ведения бухгалтерского учета
 - б. методология ведения бухгалтерского учета
 - в. инструкция по ведению бухгалтерского учета
- 4. Аналитические счета - это счета для
 - а. подробной характеристики объектов учета
 - б. текущего контроля за хозяйственными операциями
 - в. укрупненной группировки и учета однородных объектов
- 5. Бухгалтерская запись (проводка) - это
 - а. запись дебетуемого (кредитуемого) счета
 - б. корреспонденция счетов и суммы по хозяйственной операции
 - в. расшифровка хозяйственной операции в регистре бухгалтерского учета
 - г. запись суммы по хозяйственной операции
- 6. Дебетовое сальдо на счетах для учета расчетов отражает
 - а. дебиторскую задолженность
 - б. задолженность бюджету по налогам
 - в. задолженность перед персоналом по оплате труда
 - г. кредиторскую задолженность

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п. 1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	не знает терминов и определений	знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	знает термины и определения	знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен их интерпретировать и использовать	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических	не знает значительной части материала дисциплины	знает только основной материал дисциплины, не усвоил его	знает материал дисциплины в объёме	обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными

единиц		деталей		знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими комментариями	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами,	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

	рисунками			
--	-----------	--	--	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими комментариями	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет задания качественно даже сложные задания

3.2. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Не предусмотрено Учебным планом

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Бухгалтерский учет и налогообложение в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов
Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Бабаев Ю.А. Бухгалтерский учет и анализ [Текст] / Ю. А. Бабаев. - Москва: Вузовский учебник, 2020. - ISBN 978-5-9558-0327-2	36
2.	Кармокова К.И. Бухгалтерский учет и налогообложение в строительстве [Текст] : учебное пособие / К. И. Кармокова ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - 3-е изд., исправ. - Москва : МГСУ, 2018. - 241 с. : табл. - (Экономика). - Глоссарий.: с. 203-212. - Библиогр.: с. 213-214 (36 назв.). - ISBN 978-5-7264-1826-1	10

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Дмитриева, И. М. Бухгалтерский учет с основами МСФО : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. М. Дмитриева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 325 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00076-4.	https://urait.ru/bcode/431862
2.	Кармокова, К. И. Бухгалтерский учет и налогообложение в строительстве [Текст] : учебное пособие / К. И. Кармокова ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - 3-е изд., исправ. - Москва : МГСУ, 2018. - 241 с. - ISBN 978-5-7264-1826-1	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2018/19.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Бухгалтерский учет и налогообложение в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Бухгалтерский учет и налогообложение в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Обращение с отходами при эксплуатации жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Ст.преп.	-	Яжлев И.К.
Ст.преп.	-	Доможилон В.Ю.
Ст.преп.	-	Желнинский В.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Жилищно-коммунальный комплекс».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №12 от «27» мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Обращение с отходами при эксплуатации жилищного фонда» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области формирования эффективной системы сбора, транспортировки, переработки и утилизации отходов производства и потребления, ознакомления с устройством, рабочими процессами, основами расчета и технической эксплуатацией оборудования и машин для обезвреживания и утилизации бытовых отходов.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг
ПК-2. Способность выполнять работы по финансово-экономическому планированию деятельности управляющей организации и процессов проведения капитального ремонта жилищного фонда	ПК-2.13 Ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом
ПК-3. Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда
	ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.9 Составление технической документации по содержанию, текущему ремонту жилищного фонда
	ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
ПК-5. Способность выполнять работы по нормативно-договорному обеспечению процессов управления жилищным фондом	ПК-5.3 Организация процесса и составление документов для заключения договора с подрядными/ресурсоснабжающими организациями/собственниками жилых помещений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	<p>Знает перечень основных нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере обращения с отходами</p> <p>Знает цели и задачи обращения с твердыми коммунальными отходами в жилищно-коммунальном хозяйстве</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) поиска нормативной документации в сфере обращения с отходами</p>
ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг	<p>Знает этапы жизненного цикла отходов производства и потребления</p> <p>Знает морфологический состав компонентов твердых коммунальных отходов, классы их опасности</p> <p>Знает причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ</p> <p>Знает классификацию отходов</p> <p>Знает критерии паспортизации отходов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) расчета сбора и накопления твердых коммунальных отходов в жилом микрорайоне</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения класса опасности отхода расчетным либо экспериментальным способом</p>
ПК-2.13 Ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом	<p>Знает основные принципы воздействия твердых коммунальных отходов от жилой застройки на окружающую среду</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) планирования накопления твердых коммунальных отходов от многоквартирного дома</p>
ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда	<p>Знает основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ</p> <p>Знает перечень основной документации по содержанию территории в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами</p> <p>Знает перечень работ при выполнении сбора и транспортирования твердых коммунальных отходов из мест накопления</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) сопоставления расчетного количества накопленных ТКО с нормативным количеством</p>
ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	<p>Знает перечень технологий удаления и переработки бытовых отходов в решении экологических вопросов</p> <p>Знает перечень технологий строительства и обустройства полигонов захоронения отходов</p> <p>Знает перечень информационно-коммуникационных технологии в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами</p> <p>Знает технологические схемы мусоросжигательных заводов</p> <p>Знает технологические схемы мусороперерабатывающих заводов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) расчета технической и эксплуатационной производительности оборудования</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в средствах механизации для содержания обслуживаемой территории по вывозу ТКО</p>
ПК-3.6 Составление плана работ по	<p>Знает перечень технологий сбора и промежуточного</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	хранения отходов Знает основные способы вторичной переработки отходов Знает критерии формирования эффективной системы обращения с твердыми коммунальными отходами Имеет навыки (начального уровня) планирования лимитов на размещение отходов на полигоне
ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает принципы управления твердыми коммунальными отходами в контексте устойчивого развития городов и поселений Знает особенности двухступенчатой системы вывоза отходов Имеет навыки (начального уровня) расчета технической и эксплуатационной производительности оборудования для работы по установленному графику
ПК-3.9 Составление технической документации по содержанию, текущему ремонту жилищного фонда	Знает принципы оценки классов опасности отходов Имеет навыки (начального уровня) заполнения паспорта отхода
ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает перечень основных мероприятий по контролю деятельности в области обращения с твердыми коммунальными отходами Знает принципы повышения качества предоставляемых услуг в сфере ЖКХ Имеет навыки (начального уровня) расчета показателей комплекса по вторичной переработке отходов
ПК-5.3 Организация процесса и составление документов для заключения договора с подрядными/ ресурсоснабжающими организациями/собственниками жилых помещений	Знает основные принципы контроля деятельности в области обращения с отходами Знает основные принципы составления отчетности в сфере обращения с ТКО Знает особенности паспортизации отходов Знает показатели эффективности деятельности организаций, оказывающих услуги по утилизации отходов Имеет навыки (начального уровня) составления отчета по форме 2тп-отход «Сведения обо образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления з 20__ год»

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы

ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Современная система обращения с отходами	7	8		4					Контрольная работа р.1 Домашнее задание №1 р.2
2	Технологии переработки отходов производства и потребления для извлечения вторичного ресурса	7	12		6			42	27	
3	Планирование и контроль деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами	7	12		6					
	Итого:	7	32		16			42	27	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Современная система обращения с отходами	Ознакомление с целью, задачи, содержанием дисциплины. Регулирование деятельности в сфере обращения с отходами. Правовая и нормативно-техническая база. Базельская конвенция. Современные масштабы проблемы сбора и

		<p>утилизации отходов. Перечень основной документации по содержанию территории в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами. Региональная схема обращения с ТКО. Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение.</p> <p>Отходообразующие процессы. Этапы жизненного цикла отходов производства и потребления. Классификация отходов. Классы опасности отходов. Морфологический и химический состав компонентов твердых коммунальных отходов (ТКО), свойства, классы опасности. Основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ. Влияние ТКО на окружающую среду. Санитарная и эпидемиологическая безопасность.</p> <p>Современная система обращения с твердыми коммунальными отходами. Отечественный опыт утилизации и размещения отходов в соответствии с требованиями законодательства РФ на полигонах, мусороперерабатывающих заводах и других объектах, предназначенных для этих целей.</p> <p>Способы сокращения отходов. Зарубежный и отечественный опыт организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления.</p>
2	Технологии переработки отходов производства и потребления для извлечения вторичного ресурса	<p>Технологии сбора и промежуточного хранения отходов.</p> <p>Организация работ на полигонах. Технологии строительства и обустройства полигонов захоронения отходов, средства механизации работ. Плата за размещение отходов производства и потребления на полигонах.</p> <p>Общие сведения о технологических комплексах по обезвреживанию, утилизации и уничтожению ТКО. Технологические принципы обезвреживания и переработки ТКО. Основные схемы комплексов. Виды вторичной переработки. Технологии переработки бытовых отходов в решении проблем энергосбережения. Переработка ТКО для выработки тепловой и электрической энергии.</p> <p>Технологические схемы мусороперерабатывающих заводов. Основные элементы оборудования для приема и предварительной подготовки ТКО к обработке, биотермического аэробного компостирования, окончательной обработке и складирования компоста – устройство, принцип действия, область рационального применения, расчет основных параметров оборудования.</p> <p>Основные элементы для утилизации ТКО – устройство, принцип действия, область рационального применения оборудования, техническая характеристика оборудования, расчет основных параметров оборудования. Технологические схемы мусоросжигательных заводов.</p> <p>Оборудование для сжигания ТКО – устройство, принцип действия, область рационального применения, техническая характеристика эксплуатируемого оборудования, расчет основных параметров оборудования.</p>
3	Планирование и контроль деятельности по обращению с твердыми	<p>Управление отходами в контексте устойчивого развития городов и поселений. Паспортизация отходов.</p> <p>Контроль деятельности в области обращения с отходами.</p>

	коммунальными отходами	Показатели эффективности деятельности организаций, оказывающих услуги по утилизации отходов. Отчетность в области обращения с отходами производства и потребления в ЖКХ.
		Получение разрешения на размещение, обезвреживание или использование отходов. Оценка качества выполненных работ и их своевременности. Характерные нарушения, допущенные при производстве работ.
		Отчетность в сфере обращения с ТКО. Принципы повышения качества предоставляемых услуг. Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Надежность услуг в сфере захоронения и рециклинга отходов.
		Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Методы мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Современная система обращения с отходами	Изучение нормативной документации в сфере обращения с отходами.
		Определение класса опасности отхода расчетным либо экспериментальным способом.
		Расчет накопления ТКО в жилом микрорайоне. Расчет норм и лимитов на размещение отходов.
		Расчет морфологического состава ТКО исходя из норм накопления населением.
2	Технологии переработки отходов производства и потребления для извлечения вторичного ресурса	Средства механизации для содержания полигонов ТКО – номенклатура, устройство, принцип действия, область рационального применения. Расчет технической и эксплуатационной производительности оборудования для работы по установленному графику.
		Расчет основных параметров средств механизации для содержания полигонов ТКО.
		Расчет вместимости и размеров полигона ТКО с учетом необходимой инфраструктуры.
		Сравнительный анализ и обоснование выбора технологий переработки ТКО. Оценка вариантов переработки ТКО.
		Расчет платы за размещение отходов производства и потребления на полигонах.
		Технико-экономические и экологические показатели деятельности мусоросжигательных заводов. Технико-экономические и экологические показатели деятельности мусороперерабатывающих предприятий.
3	Планирование и контроль деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами	Информационные системы в управлении сбором и транспортировкой ТКО.
		Построение схемы управления отходами в поселениях.
		Планово-расчетные показатели комплекса по вторичной

	переработке отходов.
	Ознакомление с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО). Составление перечня образующихся отходов, присвоение им кодов ФККО. Составление по образцу паспорта неопасного и опасного отхода с использованием ФККО.
	Составление по примеру отчета об образовании, использовании, обезвреживании и размещении отходов, представляемая субъектами малого и среднего предпринимательства в сфере ЖКХ. Составление по примеру отчета по форме 2тп-отход «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления з 20__ год».
	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду. Составление декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Современная система обращения с отходами	Современные тенденции переработки и вторичного использования отходов различных классов. Цифровые технологии в сфере обращения с отходами производства и потребления.
2	Технологии переработки отходов производства и потребления для извлечения вторичного ресурса	Утилизация строительных отходов. Утилизация многокомпонентных отходов. Сферы вторичного применения материалов из отходов производства и потребления.
3	Планирование и контроль деятельности по обращению с твердыми бытовыми отходами	Зарубежные технологии сбора, транспортировки и утилизации отходов. Автоматизация контроля деятельности в области обращения с отходами.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференциальному зачету (зачету с оценкой)), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Обращение с отходами при эксплуатации жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает перечень основных нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере обращения с отходами	1, 2	Контрольная работа Домашнее задание №1 Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает цели и задачи обращения с твердыми коммунальными отходами в жилищно-коммунальном хозяйстве	1	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) поиска нормативной документации в сфере обращения с отходами	1	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с

		оценкой)
Знает этапы жизненного цикла отходов производства и потребления	1	Контрольная работа
Знает морфологический состав компонентов твердых коммунальных отходов, классы их опасности	1	Домашнее задание №1 Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ	1	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает классификацию отходов	1	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает критерии паспортизации отходов	2	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) расчета сбора и накопления твердых коммунальных отходов в жилом микрорайоне	1	Контрольная работа Домашнее задание №1 Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) определения класса опасности отхода расчетным либо экспериментальным способом	1	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает основные принципы воздействия твердых коммунальных отходов от жилой застройки на окружающую среду	1	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) планирования накопления твердых коммунальных отходов от многоквартирного дома	3	Домашнее задание №1 Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает перечень основной документации по содержанию территории в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами	1	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает перечень работ при выполнении сбора и транспортирования твердых коммунальных отходов из мест накопления	3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) сопоставления расчетного количества накопленных ТКО с нормативным количеством	3	Домашнее задание №1 Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает перечень технологий удаления и переработки бытовых отходов в решении экологических вопросов	2	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает перечень технологий строительства и обустройства полигонов захоронения отходов	2	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает перечень информационно-	3	Дифференцированный

коммуникационных технологии в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами		зачет (зачет с оценкой)
Знает технологические схемы мусоросжигательных заводов	2	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает технологические схемы мусороперерабатывающих заводов	2	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) расчета технической и эксплуатационной производительности оборудования	3	Домашнее задание №1 Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в средствах механизации для содержания обслуживаемой территории по вывозу ТКО	1,3	Контрольная работа Домашнее задание №1 Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает перечень технологий сбора и промежуточного хранения отходов	1,3	Домашнее задание №1 Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает основные способы переработки пластика, биомассы, стекла, упаковочного материала	1	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает критерии формирования эффективной системы обращения с твердыми коммунальными отходами	1	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) планирования лимитов на размещение отходов на полигоне	2	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает принципы управления твердыми коммунальными отходами в контексте устойчивого развития городов и поселений	3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает особенности двухступенчатой системы вывоза отходов	1	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) расчета технической и эксплуатационной производительности оборудования для работы по установленному графику	2, 3	Контрольная работа Домашнее задание №1
Знает принципы оценки классов опасности отходов	1	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) заполнения паспорта отхода	2,3	Контрольная работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Знает перечень основных мероприятий по контролю деятельности в области обращения с твердыми коммунальными отходами	3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает принципы повышения качества предоставляемых услуг в сфере ЖКХ	3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) расчета показателей комплекса по вторичной переработке отходов	2	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает основные принципы контроля деятельности в области обращения с отходами	3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает основные принципы составления отчетности в сфере обращения с ТКО	3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает особенности паспортизации отходов	3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Знает показатели эффективности деятельности организаций, оказывающих услуги по утилизации отходов	3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) составления отчета по форме 2ТП-отход «Сведения обо образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления за 20__ год»	3	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в 7-м семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Современная система обращения с отходами	<ol style="list-style-type: none">1. Регулирование деятельности в сфере обращения с отходами.2. Правовая и нормативно-техническая база в области обращения с ТКО.3. Базельская конвенция.4. Современные масштабы проблемы сбора и утилизации отходов.5. Перечень основной документации по содержанию территории в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами.6. Региональная схема обращения с ТКО.7. Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение.8. Отходообразующие процессы.9. Этапы жизненного цикла отходов производства и потребления.10. Классификация отходов.11. Классы опасности отходов.12. Морфологический и химический состав компонентов твердых коммунальных отходов (ТКО), свойства, классы опасности.13. Состав ТКО. Изменение состава ТКО.14. Основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ.15. Влияние ТКО на окружающую среду. Санитарная и эпидемиологическая безопасность.16. Современная система обращения с твердыми коммунальными отходами.17. Отечественный опыт утилизации и размещения отходов в соответствии с требованиями законодательства РФ на полигонах, мусороперерабатывающих заводах и других объектах, предназначенных для этих целей.18. Способы сокращения отходов.19. Зарубежный и отечественный опыт организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления.20. Принципы утилизации опасных отходов.21. Методы обезвреживания ТКО.

		22. Особенности двухступенчатой системы вывоза отходов.
2	Технологии переработки отходов производства и потребления для извлечения вторичного ресурса	<p>1. Технологии сбора и промежуточного хранения отходов.</p> <p>2. Технологии утилизации ТКО.</p> <p>3. Организация работ на полигонах.</p> <p>4. Операционный алгоритм эксплуатации полигона ТКО.</p> <p>5. Лимиты на размещение отходов на полигоне.</p> <p>6. Принципы организации полигонов ТКО. Процесс уплотнения отходов на полигонах.</p> <p>7. Технологии строительства и обустройства полигонов захоронения отходов, средства механизации работ.</p> <p>8. Взаимосвязь уровня экономического развития страны и величины отходов.</p> <p>9. Жидкие и газообразные отходы как объект первоочередного контроля.</p> <p>10. Захоронение ТКО на свалках и полигонах.</p> <p>11. Плата за размещение отходов производства и потребления на полигонах.</p> <p>12. Общие сведения о технологических комплексах по обезвреживанию, утилизации и уничтожению ТКО.</p> <p>13. Методы вторичной переработки ТКО.</p> <p>14. Макулатура как компонент процесса рециклинга ТКО.</p> <p>15. Биотермическое аэробное компостирование – технологический процесс.</p> <p>16. Технология механизированного содержания полигонов ТКО.</p> <p>17. Оборудование для складирования компоста.</p> <p>18. Технологии предварительной сортировки при подготовке отходов к сжиганию</p> <p>19. Контроль за загрязнением грунтовых вод на полигонах ТКО.</p> <p>20. Оборудование для законченного цикла обезвреживания ТБО на мусороперерабатывающем заводе.</p> <p>21. Особенности утилизации опасных отходов.</p> <p>22. Оборудование для приема и предварительной подготовки отходов к обработке на мусороперерабатывающем заводе.</p> <p>23. Схема извлечения горючих газов на полигоне ТКО.</p> <p>24. Технология переработки коммунальных отходов в компост.</p> <p>25. Номенклатура промышленных отходов, применяемых на полигонах ТК без ограничения, и используемых в качестве изолирующего материала.</p> <p>26. Технологический процесс пиролиза ТКО.</p> <p>27. Переработка органических отходов как способ решения энергетических проблем.</p>

		<p>28. Технологический процесс биотермической обработки бытовых отходов на мусороперерабатывающем заводе. Биотермический разогрев.</p> <p>29. Технологические принципы обезвреживания и переработки ТКО. Основные схемы комплексов.</p> <p>30. Виды вторичной переработки.</p> <p>31. Технологии переработки бытовых отходов в решении проблем энергосбережения.</p> <p>32. Переработка ТКО для выработки тепловой и электрической энергии.</p> <p>33. Технологические схемы мусороперерабатывающих заводов.</p> <p>34. Основные элементы оборудования для приема и предварительной подготовки ТКО к обработке, биотермического аэробного компостирования, окончательной обработке и складирования компоста – устройство, принцип действия, область рационального применения, расчет основных параметров оборудования.</p> <p>35. Основные элементы для утилизации ТКО – устройство, принцип действия, область рационального применения оборудования, техническая характеристика оборудования, расчет основных параметров оборудования.</p> <p>36. Технологические схемы мусоросжигательных заводов.</p> <p>37. Оборудование для сжигания ТКО – устройство, принцип действия, область рационального применения, техническая характеристика эксплуатируемого оборудования, расчет основных параметров оборудования.</p>
3	<p>Планирование и контроль деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Управление отходами в контексте устойчивого развития городов и поселений. 2. Паспортизация отходов. Составление паспорта отхода. 3. Контроль деятельности в области обращения с отходами. 4. Показатели эффективности деятельности организаций, оказывающих услуги по утилизации отходов. 5. Отчетность в области обращения с отходами производства и потребления в ЖКХ. 6. Получение разрешения на размещение, обезвреживание или использование отходов. 7. Оценка качества выполненных работ в сфере обращения с ТКО и их своевременности. Характерные нарушения, допущенные при производстве работ. 8. Перечень работ при выполнении сбора и транспортирования твердых коммунальных отходов из мест накопления. 9. Отчетность в сфере обращения с ТКО.

		<p>10. Принципы повышения качества предоставляемых услуг. Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Надежность услуг в сфере захоронения и рециклинга отходов.</p> <p>11. Информационно-коммуникационные технологии в деятельности организаций, работающих в сфере обращения с ТКО.</p> <p>12. Методы мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов.</p> <p>13. Непрерывный мониторинг в структуре программ управления отходами.</p> <p>14. Основные компоненты плана мероприятий комплексного управления отходами.</p> <p>15. Взаимосвязь требований стандартов в области управления отходами и стоимости утилизации.</p> <p>16. Типичные ошибки при проектировании системы рециклинга ТКО.</p> <p>17. Муниципальные программы по разделному сбору ТКО.</p> <p>18. Организация сбора вторсырья в муниципалитетах.</p> <p>19. Роль региональных и федеральных властей в структуре управления отходами. Что такое Региональный оператор?</p> <p>20. Дифференцированная оплата за вывоз и переработку мусора. Преимущества и проблемы.</p> <p>21. Современные безотходные и малоотходные технологии</p>
--	--	---

Задачи:

1. Рассчитать вместимость полигона, функционирующего на протяжении 15 лет, если численность населения, обслуживаемого полигоном, составляет 125 тыс. чел., при норме накопления 275 кг/год на человека, если нормы накопления ТКО изменяются в среднем на 3% в год.
2. Рассчитать количество отходов, образующихся в городе N, и вместимость полигона этого города, в котором проживает 500 тыс. чел. В городе функционирует 4 рынка, 2 театра, 6 кинотеатров, 30 детских садов, 50 школ, 6 институтов, 150 учреждений. Среднюю плотность отходов взять в таблицах 1 и 2, учесть степень уплотнения ТКО при транспортировании. Дать рекомендации о времени существования полигона. Недостающие данные по количеству человек, работающих в учреждениях и обучающихся в школах и вузах, посещающих театры, кинотеатры и рынки ввести в расчеты самостоятельно.
3. Заасфальтированная площадь на предприятии составляет 0,7 га, однако уборке подлежит только 10% асфальтированной территории (дороги и подъезды к зданиям). Рассчитать нормативный объем образования смета за год, если известно, что с 1 м² в год образуется 5 кг смета.
4. Рассчитать плату за размещение 0,039 т твердых коммунальных отходов с учетом инфляционного коэффициента, если предприятие находится в Центральном экономическом районе, а норматив платы за размещение 1 т нетоксичных отходов равен 2,5.

5. Рассчитать количество коммунальных отходов за год, образующихся в результате жизнедеятельности 29 работников предприятия ЖКХ, если известен норматив образования бытовых отходов на человека в год, а плотность бытовых отходов данного вида составляет $0,22 \text{ т/м}^3$.
6. Рассчитать плату за загрязнение атмосферного воздуха в результате сжигания 1000 м^3 ТКО на полигоне, расположенном в черте города в Северо-Западном экономическом районе, используя табличные данные по удельным выбросам загрязняющих веществ и нормативам платы за них, если принять, что насыпная масса отходов составляет $0,5 \text{ т/м}^3$ ТКО.
7. Определить категорию загрязнения почвы населенного пункта химическими веществами - фтор, бериллий, цинк - по суммарному показателю загрязнения, если их реальная концентрация в почве равна соответственно 248 мг/кг , 56 мг/кг и 350 мг/кг почвы, а фоновая концентрация составляет 150 , $1,5$, 35 мг/кг почвы соответственно. Дать характеристику показателей здоровья населения, проживающего на загрязненной территории.
8. Рассчитать общую массу стеклобоя от ламп накаливания, образующуюся в течение года в доме, если для освещения используют 25 штук ламп накаливания, каждая массой 90 грамм , замена которых осуществляется в среднем 2 раза в год.
9. Какое количество отходов образуется в городе «N» при функционировании 134 продовольственных магазинов? Учтеть, что в 20 магазинах работает по 10 человек, в 54 магазинах – 35 человек, а в остальных по 4-5 человек. Сколько времени понадобится для того, чтобы плановая мощность полигона 10 млн. м^3 была полностью реализована, если при транспортировке ТКО они уплотняются в 5 раз и вывозятся на специальный полигон с плановыми показателями по высоте не более 30 м.
10. На 4 железнодорожных вокзалах в год образуется до 150 тыс. т металлических банок, 265 тыс. т стеклянных бутылок, 340 тыс. т полимерной посуды и упаковки из пластика. Доля этих отходов в общем объеме городского мусора ($2,5 \text{ млн. м}^3/\text{год}$) составляет 12%. Какой объем отходов будет вывезен на полигон через 10 лет, если ежегодный прирост этих отходов составляет 0,5% при степени уплотнения отходов при транспортировке 2,4 раза.
11. Определить общее годовое накопление твердых коммунальных отходов (ТКО) многоквартирным домом (МКД), если в доме проживает 547 человек.
12. Определить необходимое количество контейнеров объемом $0,75 \text{ м}^3$ для МКД, если в доме проживает 547 человек и вывоз мусора осуществляется раз в сутки ($K_1 = 1,25$; $K_2 = 1,05$).
13. Определить необходимое количество мусоровозов (ЗИЛ МСК-6 $V=5,5 \text{ м}^3$) для ежесуточного вывоза ТКО с территории района, где количество жителей 54700 человек ($k_{\text{исп}}=0,8$).
14. Определить класс опасности отхода заданного вида. Задание выдается преподавателем.

Варианты задач см. п. 2.2.2.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание №1

- домашнее задание №2.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

- Тема контрольной работы р.1: «Современная система обращения с отходами»

- *Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:*

1. Регулирование деятельности в сфере обращения с отходами.
2. Правовая и нормативно-техническая база в области обращения с ТКО.
3. Базельская конвенция.
4. Современные масштабы проблемы сбора и утилизации отходов.
5. С чем связано возрастание количества ТКО при сокращении населения РФ?
 6. Взаимосвязь проблем урбанизации с проблемами ТКО.
 7. Понятие «кризиса свалок», «мусорного кризиса».
 8. Отличие современных санитарных полигонов от обычных свалок.
 9. Цель и назначение утилизации. Технологические процессы, включенные в процедуру утилизации. Цель и характеристика процессов.
 10. Средства механизации при утилизации ТКО.
 11. Особенности переработки упаковочного материала.
 12. Переработка компонентов техники при ее утилизации в сырье. Цель переработки. Технология переработки.
 13. Особенности переработки стекла.
 14. Технологии переработки металл содержащих отходов.
 15. Проблемы утилизации пластиков.
 16. Особенности утилизации биомассы.
 17. Взаимосвязь уровня экономического развития страны и величины отходов.
 18. Зарубежный опыт утилизации отходов.
 19. Станции временного хранения отходов.
 20. Основные направления сокращения отходов.
 21. Методы обезвреживания ТКО.
 22. Перечень основной документации по содержанию территории в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами.
 23. Региональная схема обращения с ТКО.
 24. Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение.
 25. Отходообразующие процессы.
 26. Этапы жизненного цикла отходов производства и потребления.
 27. Классификация отходов.
 28. Классы опасности отходов.
 29. Морфологический и химический состав компонентов твердых коммунальных отходов (ТКО), свойства, классы опасности.
 30. Основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ.
 31. Влияние ТКО на окружающую среду. Санитарная и эпидемиологическая безопасность.
 32. Современная система обращения с твердыми коммунальными отходами.
 33. Отечественный опыт утилизации и размещения отходов в соответствии с требованиями законодательства РФ на полигонах, мусороперерабатывающих заводах и других объектах, предназначенных для этих целей.
 34. Способы сокращения отходов.
 35. Зарубежный и отечественный опыт организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления.
 36. Технологический процесс биотермической обработки бытовых отходов на мусороперерабатывающем заводе.

37. Особенности утилизации опасных отходов.
38. Технология механизированного содержания полигонов ТКО.
39. Оборудование для складирования компоста.
40. Биотермическое аэробное компостирование – технологический процесс.
41. Технология сжигания ТКО.
42. Зарубежные технологии переработки ТКО.
43. Извлечение черных и цветных металлов на мусороперерабатывающем заводе.
44. Мусоросжигательные заводы. Назначение, область применения, конструктивные схемы, техническая характеристика.
45. Управление отходами в контексте устойчивого развития городов и поселений.
46. Основные компоненты плана мероприятий комплексного управления отходами.
47. Непрерывный мониторинг в структуре программ управления отходами.
48. Показатель нормы накопления при комплексном управлении отходами.
49. Взаимосвязь требований стандартов в области управления отходами и стоимости утилизации.
50. Типичные ошибки при проектировании системы рециклинга ТКО.
51. Муниципальные программы по раздельному сбору ТКО.
52. Организация сбора вторсырья в муниципалитетах.
53. Роль региональных и федеральных властей в структуре управления отходами.
54. Дифференцированная оплата за вывоз и переработку мусора. Преимущества и проблемы.
55. Современные безотходные и малоотходные технологии.
56. Паспортизация отходов. Составление паспорта отхода.
57. Контроль деятельности в области обращения с отходами.
58. Показатели эффективности деятельности организаций, оказывающих услуги по утилизации отходов.
59. Отчетность в области обращения с отходами производства и потребления в ЖКХ.
60. Получение разрешения на размещение, обезвреживание или использование отходов.
61. Оценка качества выполненных работ в сфере обращения с ТКО и их своевременности. Характерные нарушения, допущенные при производстве работ.
62. Отчетность в сфере обращения с ТКО.
63. Принципы повышения качества предоставляемых услуг. Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Надежность услуг в сфере захоронения и рециклинга отходов.
64. Информационно-коммуникационные технологии в деятельности организаций, работающих в сфере обращения с ТКО.
65. Методы мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов.
66. Технологический процесс биотермической обработки бытовых отходов на мусороперерабатывающем заводе.
67. Особенности утилизации опасных отходов.
68. Технология механизированного содержания полигонов ТКО.
69. Оборудование для складирования компоста.
70. Биотермическое аэробное компостирование – технологический процесс.
71. Технология сжигания ТКО.
72. Зарубежные технологии переработки ТКО.
73. Извлечение черных и цветных металлов на мусороперерабатывающем заводе.
74. Мусоросжигательные заводы. Назначение, область применения, конструктивные схемы, техническая характеристика.
75. Задание / задачи:

Задача 1. Определить общее годовое накопление твердых коммунальных отходов (ТКО) многоквартирным домом (МКД), если в доме проживает 547 человек.

Решение:

1. Норма накопления для одного жителя – 300 кг /год (или 1,5 м³/год);

2. $Q_{г\max} = 547 \cdot 300 (1,5) = 164100$ кг/г (820,5 м³/г).

Вариант	Количество жильцов, чел.	Вариант	Количество жильцов, чел.	Вариант	Количество жильцов, чел.
1	10	11	1100	21	2250
2	50	12	1250	22	2450
3	75	13	1500	23	2500
4	100	14	1750	24	2650
5	250	15	1800	25	2700
6	500	16	1900	26	2750
7	750	17	1950	27	2845
8	800	18	2000	28	2945
9	950	19	2050	29	2950
10	1000	20	2100	30	3000

Задача 2. Определить необходимое количество контейнеров объемом 0,75 м³ для МКД, если в доме проживает 547 человек и вывоз мусора осуществляется раз в сутки ($K_1 = 1,25$; $K_2 = 1,05$).

Решение:

1. $Q_{д\max} = 164100 (820,5)/365 = 449,59$ кг/сутки (2,25 м³/сутки);

2. $K_{ис} = (Q_{г\max} \cdot t \cdot K_1 \cdot K_2) / (365 \cdot V) = (820,5 \cdot 1 \cdot 1,25 \cdot 1,05) / (365 \cdot 0,75) = 3,93 \approx 4$ контейнера.

Варианты взять из задачи 1.

Задача 3. Определить необходимое количество мусоровозов (ЗИЛ МСК-6 $V=5,5$ м³) для ежесуточного вывоза ТКО с территории района, где количество жителей 54700 человек ($k_{исп} = 0,8$).

Решение:

1. $Q_{г\max} = 547 \cdot 300 (1,5) = 164100$ кг/г (820,5 м³/г);

2. $Q_{д\max} = 300 (820,5)/365 = 0,82$ кг/сутки (2,25 м³/сутки);

3. $M = Q_{г\max} / 365 \cdot Q_{д\max} \cdot k_{исп} = 820,5 / 365 \cdot 2,25 \cdot 0,8 = 1,25 \approx 1$ шт.

Вариант	Количество жильцов, чел.	Вариант	Количество жильцов, чел.	Вариант	Количество жильцов, чел.
1	10 000	11	65 000	21	22 500
2	15 000	12	12 500	22	24 500
3	25 000	13	15 500	23	25 000
4	30 000	14	17 500	24	26 500
5	35 000	15	18 000	25	27 000
6	40 000	16	19 000	26	27 500
7	45 000	17	19 500	27	28 450
8	50 000	18	20 500	28	29 450
9	55 000	19	21 500	29	29 500
10	60 000	20	22 000	30	30 450

- Тема домашнего задания №1 р.2: «Расчет накопления твердых коммунальных отходов в жилом микрорайоне».
- Пример и состав домашнего задания:

Решение задания включает расчет норм накопления ТКО за пятилетний период по годам; расчет объема и массы образования ТКО в городском районе; расчет сбора вторичного сырья через сеть приемных пунктов.

Исходные данные для решения задания

1. Структура застройки городского района приведена в табл. 3. В общественных зданиях располагаются: школы, детские сады, библиотеки, клубы, техникумы, вузы, гостиницы, предприятия бытового обслуживания, учреждения, научно-исследовательские институты, магазины продовольственные и промышленные, рынки, больницы.

2. Нормы накопления твердых бытовых отходов, образующихся:

- от благоустроенных жилых зданий, – 1,07 м³/чел.;
- от неблагоустроенных жилых зданий коммунального фонда, – 1,5 м³/чел.;
- от зданий индивидуальной жилой застройки, – 2,0 м³/чел.;
- от общественных зданий, – 40 % от нормы накопления жилых зданий.

3. Нормы накопления ТКО по объему возрастают ежегодно на 1 %.

4. Процент извлечения вторичного сырья в приемных пунктах составляет 40 %.

5. Плотность ТКО от жилых и общественных зданий составляет 190...210 кг/м³. Средняя плотность ТКО равна 210 кг/м³, или 0,2 т/м³.

6. Морфологический состав ТКО и прогноз его изменения через 5 лет приведены в табл. 4.

7. Один пункт вторичного сырья обслуживает 15000 человек.

Таблица 3 Структура застройки городского района

Номер варианта	Благоустроенные жилые здания		Неблагоустроенные жилые здания коммунального фонда		Здания индивидуальной жилой застройки		Общественные здания
	Количество						
	зданий, шт.	жителей, чел.	зданий, шт.	жителей, чел.	зданий, шт.	жителей, чел.	зданий, шт.
1	270	81000	390	35100	1180	7050	369
2	240	72000	450	40500	12000	72000	553
3	320	97500	0	0	290	1750	298
4	360	108000	250	22500	2500	12000	427
5	420	126000	150	13500	3000	17500	471
6	265	79400	370	32050	1100	6890	355
7	300	90170	0	0	270	1620	275
8	160	48750	0	0	150	910	149

Таблица 4 Морфологический состав ТКО (в % по массе)

Компоненты	Сезоны года				Средний показатель за год	Прогноз через 5 лет
	Зима	Весна	Лето	Осень		
1	2	3	4	5	6	7
Бумага, картон	19,3	17,1	26,3	20,4	20,8	24,0
Черный металл	8,3	8,2	7,3	5,6	7,4	5,0
Цветной металл	1,2	1,1	0,9	0,8	1,0	0,75
Стекло	9,2	11,7	7,4	7,1	8,9	8,0
Пластмасса	4,0	4,9	4,1	3,8	4,2	6,0

Пищевые отходы	26,6	25,9	24,1	37,9	28,6	28,0
Текстиль	7,6	6,6	4,5	6,0	6,2	6,0
Кожа, резина	3,7	5,9	6,5	3,6	4,9	3,0
Дерево, листья	5,0	5,5	5,8	4,3	5,1	5,0
Кости	6,9	5,2	4,6	3,9	5,1	5,0
Камни	1,6	1,3	3,8	0,7	1,9	2,0
Отсев	6,6	6,6	4,7	5,9	5,9	7,25

Порядок решения задания

1. Рассчитать нормы накопления ТКО от жилого фонда городского района за пятилетний период по годам. Результаты расчетов занести в табл. 5.

2.

Таблица 5 Увеличение норм накопления ТКО, м³/чел.

Жилой фонд	Годы				
	1-й 20__	2-й 20__	3-й 20__	4-й 20__	5-й 20__
Благоустроенные здания					
Неблагоустроенные здания					
Здания индивидуальной застройки					

2. Рассчитать объем и массу ТКО, образующихся в городском районе.

2.1. Рассчитать объемы образования ТКО по годам, исходя из количества жителей (см. табл. 3) и норм накопления отходов (см. табл. 5). Объемы отходов от общественных зданий рассчитать, как произведение объема отходов от всего жилого фонда на 0,4 (40 %). Результаты расчетов занести в табл. 6.

Таблица 6 Объем ТКО от жилых и общественных зданий, м³

Показатель	Годы				
	1-й 20__	2-й 20__	3-й 20__	4-й 20__	5-й 20__
Отходы: от благоустроенных жилых зданий					
неблагоустроенных жилых зданий					
зданий индивидуальной жилой застройки					
всего жилого фонда					
общественных зданий					
Всего отходов					

2.2. Рассчитать массу ТКО, образующихся от жилых и общественных зданий. Результаты расчетов занести в табл. 7.

Таблица 7 Масса ТКО от жилых и общественных зданий, т

Показатель	Годы				
	1-й 20__	2-й 20__	3-й 20__	4-й 20__	5-й 20__

Отходы:					
от благоустроенных жилых зданий					
неблагоустроенных жилых зданий					
зданий индивидуальной жилой застройки					
общественных зданий					
Всего от жилых и общественных зданий					

3. Рассчитать возможный сбор вторичного сырья через сеть приемных пунктов.

3.1. Рассчитать численность населения городского района.

3.2. Рассчитать ориентировочное количество приемных пунктов вторичного сырья (целое число).

3.3. Рассчитать массу твердых бытовых отходов $M_{ТКО}$, из которых будет извлекаться вторичное сырье на одном приемном пункте. Для этого массу ТКО, образованных от жилых и общественных зданий в последнем году пятилетнего периода, разделить на число приемных пунктов.

3.4. Рассчитать массу вторичного сырья, собранного одним приемным пунктом. 40 % твердых бытовых отходов извлекается из них как вторичное сырье и направляется в приемные пункты. Масса отходов по отдельным компонентам их морфологического состава (см. табл. 4) рассчитывается как произведение $M_{ТКО}$ на долю компонента в отходах и на долю извлечения этого компонента из отходов. Например, масса макулатуры рассчитывается как $M_{ТКО} \cdot 0,24 \cdot 0,4$ (т). Результаты расчетов занести в табл. 9.

3.5. Рассчитать массу вторичного сырья, собранного всеми приемными пунктами. Результаты расчетов занести в табл. 8.

Таблица 8 Сбор вторичного сырья приемными пунктами

Компоненты вторичного сырья	Масса вторсырья, т	
	Один приемный пункт	Все приемные пункты
Макулатура		
Черный металл		
Цветной металл		
Стеклобой		
Пластмасса		
Всего		

3.6. Рассчитать массу и процентное содержание компонентов вторичного сырья в ТКО городского района, вывозимых на сортировку (оставшихся после сбора в приемных пунктах). Использовать данные табл. 4, 7 и 8. Результаты расчетов занести в табл. 9.

Таблица 9 Содержание компонентов вторичного сырья в ТКО, вывозимых на сортировку

Компоненты вторичного сырья	Масса вторсырья, т			Процентное содержание вторсырья в ТКО, вывозимых на сортировку, %
	в ТКО от жилых и общественных зданий	в приемных пунктах	в ТКО, вывозимых на сортировку	
Макулатура				
Черный металл				
Цветной металл				
Стеклобой				
Пластмасса				

Всего				
-------	--	--	--	--

3.7. Рассчитать процентное содержание ТКО, выводимых на сортировку, в общей массе ТКО, собранных от жилых и общественных зданий (см. табл. 9).

3.8. Рассчитать массу ТКО от жилых и общественных зданий после сбора вторичного сырья, отправляемых на мусоросортировочные станции (МСС). Использовать данные табл. 7 и результат расчета массы всех отходов, вывозимых на сортировку (см. табл. 9). Результаты расчетов занести в табл. 10.

Таблица 10 Масса ТКО от жилых и общественных зданий, отправляемых на МСС, т

Жилые и общественные здания	Жилые здания			Общественные здания
	благоустроенные	неблагоустроенные	индивидуальной застройки	

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного	Не знает значительной	Знает только основной	Знает материал дисциплины в	Обладает твёрдым и полным знанием

материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	части материала дисциплины	материал дисциплины, не усвоил его деталей	объёме	материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий,	Допускает ошибки при выполнении заданий,	Допускает ошибки при выполнении заданий, не	Не допускает ошибок при выполнении заданий

навыков	нарушающие логику решения задач	нарушения логики решения	нарушающие логику решения	
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Обращение с отходами при эксплуатации жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Харламова, М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебное пособие для вузов / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07047-7.	https://urait.ru/bcode/469058
2	Олейник П.П. Организация системы переработки строительных отходов и получение вторичных ресурсов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Олейник С.П. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 193 с. ISBN 978-5-4487-0412-3.	http://www.iprbookshop.ru/79657
3	Обращение с отходами при эксплуатации объектов ЖКХ : учебное наглядное пособие по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 38.04.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. жилищно-коммунального комплекса ; сост. А. В. Остякова. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (УНП). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2636-5 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2637-2 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/136.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Разработка проекта управления системой сбора и утилизации ТКО : методические указания к практическим занятиям и выполнению курсовой работы (проекта) для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. жилищно-коммунального комплекса ; сост.: А. В. Остякова ; [рец. С. Д. Сокова]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - on-line. - (Строительство). - Загл. с титул. экрана URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/33.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Обращение с отходами при эксплуатации жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Обращение с отходами при эксплуатации жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд. 419 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) WinPro 10 [Pro, панели] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)
Ауд. 203 «Б» УЛБ Мультимедийная аудитория	Компьютер общего назначения Проекционный экран Lumien Master Picture (LMP-100112) 229x305 см Экран настенный с приводом Electric Screen Comix	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) AutoCAD TrueView (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>[R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС</p> <p>Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Управление территориально-пространственным развитием

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Телепнева О.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление территориально-пространственным развитием» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области анализа, обоснования и выбора эффективного использования земельных участков с учетом требований градостроительного регламента, параметров, функционального назначения и способов размещения объектов недвижимости на выбранном земельном участке.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов при работе с данными, полученными из различных источников
	УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач
	УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений
	УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами при решении задач в цифровой экономике
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК -4.7 Заполнение форм и корректировка информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Выбор, анализ, систематизация и передача информации с использованием цифровых средств, а также применение оптимальных алгоритмов	Знает критерии выбора источников информации об объекте недвижимости, его окружении, состоянии городской среды. Имеет навыки (начального уровня) выбора, анализа, систематизации и передачи информации об объекте недвижимости, его окружении и характере городской среды

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
при работе с данными, полученными из различных источников	с использованием цифровых средств.
УК-1.2 Оценка достоверности и соответствия выбранной информации критериям полноты и аутентичности, систематизация с целью логичного и последовательного изложения информации в рамках поставленных задач	Имеет навыки (основного уровня) использования достоверной и полноценной информации об объекте недвижимости и его окружении, её систематизации и анализа в рамках задач управления территориально-пространственным развитием объекта недвижимости жилищно-коммунального хозяйства.
УК-1.3 Логичное и последовательное изложение информации, формулирование аргументированных выводов и суждений	Имеет навыки (основного уровня) логичного и последовательного изложения информации об объекте недвижимости, о состоянии и характере окружающей городской среды. Имеет навыки (начального уровня) формулирования аргументированных выводов о состоянии и характере окружающей городской среды, о способах повышения качества среды, создания комфортной среды жизнедеятельности.
УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами при решении задач в цифровой экономике	Имеет навыки (начального уровня) выявления системных связей и отношений между качеством жизни, психологическим состоянием жителей и состоянием объекта недвижимости, уровнем территориально-пространственного развития.
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Знает структуру и содержание основных нормативно-правовых документов, регулирующих градостроительную деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Имеет навыки (основного уровня) выбора локальных законодательных актов с использованием правовых информационных систем в области территориально-пространственного развития объектов недвижимости.
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает перечень данных, используемых для анализа с целью оценки градостроительной ситуации, комфортности среды жизнедеятельности и социального климата среды для объекта недвижимости с применением цифровых технологий Имеет навыки (начального уровня) применения цифровых технологий с целью оценки градостроительной ситуации, комфортности среды жизнедеятельности и социального климата среды.
ПК -4.7 Заполнение форм и корректировка информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет	Знает состав и содержание данных о состоянии среды объекта недвижимости, необходимых для предоставления информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет. Имеет навыки (начального уровня) заполнения форм и корректировка информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Основы территориально-пространственного планирования	5	8	-	6	4				<i>домашнее задание р.1-3, контрольная работа р.1-3, задание по КоП р.1-3</i>
2	Геоинформационный и пространственный анализ территорий	5	4	-	6	10	-	51	9	
3	Основы формирования среды жизнедеятельности в сфере ЖКХ	5	4	-	4	4				
	Итого:	5	16	-	16	16		51	9	<i>зачёт</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы территориально-пространственного планирования	<p>Виды разрешенного использования земельного участка. Установление ограничений в использовании земельных участков и требования градостроительного регламента по назначению, параметрам и размещению объектов недвижимости. Выбор наилучшего и наиболее эффективного варианта размещения объекта недвижимости на земельном участке.</p> <p>Схема планировочной организации земельного участка, состав и содержание. Проектные, аналитические и инсоляционные требования при разработке ситуационного плана земельного участка, проекта комплексного благоустройства.</p> <p>Нормативные правовые акты, муниципальные правовые акты, устанавливающие требования к благоустройству территории.</p> <p>Ограничения в отношении использования территории в форме градостроительного плана земельного участка, предельная высотность, предельная плотность застройки.</p> <p>Определение потребности жилой застройки в объектах коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур. Показатели минимально допустимого уровня обеспеченности земельного участка объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур.</p>
2	Геоинформационный и пространственный анализ территорий	<p>Классификация и структура геоинформационных систем. Системы управления базами данных в ГИС. Базовые понятия геоинформационного картографирования. Сбор и предварительная обработка географических данных.</p> <p>Виды геоинформационного анализа. Современные подходы к созданию ГИС.</p> <p>Информационная система обеспечения градостроительной деятельности. Геоинформационная модель местности.</p> <p>ГИС при создании «умных городов».</p>
3	Основы формирования комфортной среды жизнедеятельности в сфере ЖКХ	<p>Психология среды, способы повышения уровня комфортности среды жизнедеятельности.</p> <p>Концепция комплексного благоустройства территории.</p>

4.2 Лабораторные работы не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы территориально-пространственного планирования	<p>Технико-экономические, эстетические, функциональные и градостроительные ограничения объекта недвижимости. Многокритериальная система оценки локального места расположения объекта недвижимости.</p>

		Определение потребности жилой среды в объектах социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры на основании многокритериальной оценки локального места расположения объекта недвижимости.
2	Геоинформационный и пространственный анализ территорий	Электронные кадастровые карты. ГИС для управления городами и территориями. Геоинформационный и пространственный анализ территорий. Этапы создания геоинформационного проекта. ГИС при создании «умных городов». ГИС-технологий при разработке градостроительной документации. Правила проектирования земельных участков с использованием ГИС. Применение ГИС-технологий при разработке градостроительной документации: моделирование территории в ГИС; ГИС в управлении территориальным развитием; информационная система поддержки принятия управленческих решений на основе ГИС и Web-технологий.
3	Основы формирования среды жизнедеятельности в сфере ЖКХ	Рассмотрение и анализ реализованных проектов благоустройства придомовой территории. Рассмотрение и анализ реализованных проектов благоустройства территории общественного пространства. Разработка предложений по благоустройству и повышению качества среды жизнедеятельности в сфере ЖКХ.

4.4 Компьютерные практикумы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Основы территориально-пространственного планирования	Основы работы с программами САПР для проектирования СПОЗУ, ситуационных планов и пр.
2	Геоинформационный и пространственный анализ территорий	Основы работы с порталом «Публичная кадастровая карта». Основы работы с геопорталом «Инфраструктура пространственных данных». Объектно-ориентированные модели ГИС при разработке основ территориально - пространственного развития городов. Основы работы на геопортале «Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства» и на «ГИС ЖКХ-Регион».
3	Основы формирования среды жизнедеятельности в сфере ЖКХ	Разработка проекта благоустройства придомовой территории в программах САПР Основы работы с порталом «Активный гражданин», рассмотрение структуры портала «Активный гражданин», участие в проекте: внесение предложений на платформах портала.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) - не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы территориально-пространственного планирования	Порядок описания границ земельного участка. Состав и содержание выписок из ЕГРН. Зоны с особым режимом использования участка территории. Инженерно-геотехнические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические, инженерно-геодезические изыскания.
2	Геоинформационный и пространственный анализ территорий	Инструментарий ГИС как универсальный инструмент для решения научных и практических задач в развитии недвижимости как базовой основы для устойчивого развития улучшения качества жизни современного общества. Особенности веб-приложений ГИС, используемые для оперативного мониторинга за состоянием недвижимости в сфере ЖКХ.
3	Основы формирования среды жизнедеятельности в сфере ЖКХ	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Управление территориально-пространственным развитием

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает критерии выбора источников информации об объекте недвижимости, его окружении, состоянии городской среды.	1,2,3	<i>контрольная работа домашнее задание зачёт</i>
Имеет навыки (начального уровня) выбора, анализа, систематизации и передачи информации об объекте недвижимости, его окружении и характере городской среды с использованием цифровых средств.	1,2,3	<i>контрольная работа домашнее задание зачёт контрольное задание по КоП</i>
Имеет навыки (основного уровня) использования	1,2,3	<i>контрольная работа</i>

достоверной и полноценной информации об объекте недвижимости и его окружении, её систематизации и анализа в рамках задач управления территориально-пространственным развитием объекта недвижимости жилищно-коммунального хозяйства.		<i>домашнее задание контрольное задание по КоП</i>
Имеет навыки (основного уровня) логичного и последовательного изложения информации об объекте недвижимости, о состоянии и характере окружающей городской среды.	1, 3	<i>контрольная работа домашнее задание</i>
Имеет навыки (начального уровня) формулирования аргументированных выводов о состоянии и характере окружающей городской среды, о способах повышения качества среды, создания комфортной среды жизнедеятельности.	1, 3	<i>контрольная работа домашнее задание контрольное задание по КоП</i>
Имеет навыки (начального уровня) выявления системных связей и отношений между качеством жизни, психологическим состоянием жителей и состоянием объекта недвижимости, уровнем территориально-пространственного развития.	1,3	<i>контрольная работа домашнее задание зачёт</i>
Знает структуру и содержание основных нормативно-правовых документов, регулирующих градостроительную деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства.	1	<i>домашнее задание зачёт</i>
Имеет навыки (основного уровня) выбора локальных законодательных актов с использованием правовых информационных систем в области территориально-пространственного развития объектов недвижимости.	1	<i>домашнее задание зачёт</i>
Знает перечень данных, используемых для анализа с целью оценки градостроительной ситуации, комфортности среды жизнедеятельности и социального климата среды для объекта недвижимости с применением цифровых технологий	1,2,3	<i>контрольная работа домашнее задание зачёт</i>
Имеет навыки (начального уровня) применения цифровых технологий с целью оценки градостроительной ситуации, комфортности среды жизнедеятельности и социального климата среды.	1,2,3	<i>контрольная работа домашнее задание зачёт</i>
Знает состав и содержание данных о состоянии среды объекта недвижимости, необходимых для предоставления информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет.	2,3	<i>контрольная работа зачёт</i>
Имеет навыки (начального уровня) заполнения форм и корректировка информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет	2,3	<i>контрольная работа зачёт</i>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки основного уровня	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
Самостоятельность в выполнении заданий	
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы территориально-пространственного планирования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды разрешенного использования земельного участка. 2. Установление ограничений в использовании земельных участков и требования градостроительного регламента по назначению, параметрам и размещению объектов недвижимости. 3. Техничко-экономические, эстетические, функциональные и градостроительные ограничения объекта недвижимости. 4. Многокритериальная система оценки локального места расположения объекта недвижимости. 5. Схема планировочной организации земельного участка, состав и содержание.

		<p>6. Требования к проекту благоустройства территории.</p> <p>7. Порядок получения разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного использования земельного участка.</p> <p>8. Проектные, аналитические и инсоляционные требования при разработке ситуационного плана земельного участка.</p> <p>9. Ограничения в отношении использования территории в форме градостроительного плана земельного участка.</p> <p>10. Показатели минимально допустимого уровня обеспеченности земельного участка объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур.</p> <p>11. Определение потребности жилой застройки в объектах коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур.</p> <p>12. Критерии при проведении многокритериальной оценки, какие показатели в них входят, каким образом они формируются, как влияют на выбор назначения объекта.</p>
2	<p>Геоинформационный и пространственный анализ территорий</p>	<p>1. Теоретические основы ГИС для проектирования и моделирования объектов недвижимости в условиях территориально-пространственного планирования.</p> <p>2. Развитие ГИС как базиса для внедрения геотехнологий в управление территориальным развитием.</p> <p>3. Классификация и структура геоинформационных систем.</p> <p>4. Системы управления базами данных в ГИС.</p> <p>5. Базовые понятия геоинформационного картографирования.</p> <p>6. Геоинформационный и пространственный анализ территорий.</p> <p>7. Использование ГИС-технологий при разработке градостроительной документации.</p> <p>8. Информационная система обеспечения градостроительной деятельности.</p> <p>9. Электронные кадастровые карты.</p>
3	<p>Основы формирования среды жизнедеятельности в сфере ЖКХ</p>	<p>1. Влияние характера городской среды на психологическое состояние человека.</p> <p>2. Способы повышения уровня комфортной среды жизнедеятельности.</p> <p>3. Инструменты для повышения привлекательности территории и улучшения социального климата среды.</p> <p>4. Наиболее интересные примеры реорганизации территории с целью повышения её привлекательности и улучшения социального климата среды.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание;
- контрольное задание по КоП.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа «Многокритериальная оценка места в городе».

Решить задачу: выбрать наиболее привлекательный с точки зрения комфортной среды жизнедеятельности объект жилой недвижимости, обосновать свой выбор, используя инструмент многокритериальной экспертной оценки.

В соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем, проанализировать состояние трёх различных объектов жилой недвижимости (МКД) и характер окружающей их среды. Провести многокритериальную оценку по каждому объекту жилой недвижимости (МКД) и его окружению, включающую анализ ландшафтно-композиционного, социального, экономического, экологического и/или иных факторов среды.

Состав и содержание разделов контрольной работы:

- анализ окружающей городской среды каждого объекта (существующей инфраструктуры, транспортной доступности, благоустройство, иные факторы среды, влияющие на технические, экономические и правовые характеристики объекта);
- выбор, обоснование и описание системы критериев и показателей оценки по критериям, отражающих качество жилой среды. Необходимо определить перечень критериев, по которым будет проводиться оценка. Каждый критерий оценивается через показатели (подкритерии).
- назначение весовых коэффициентов по подкритериям/критериям, исходя из значимости подкритериев, вес критерия составляет сумма весов подкритериев. Сумма весов по всем критериям должны быть равна 1.
- оценка «экспертами» качества окружающей среды по каждому подкритерию.
- вычисление многокритериальной оценки. Выбор наиболее привлекательного объекта жилой недвижимости на основании результатов.

Домашнее задание .

Тема: Благоустройство территории.

Вариант 1: Разработать проект благоустройства придомовой территории в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

Вариант 2: Разработать проект благоустройства территории общественного пространства в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.

Домашнее задание содержит графическую и текстовую части.

Состав и содержание разделов текстовой части домашнего задания:

- введение,
- описание существующего положения,

- анализ окружающей городской среды (существующей инфраструктуры, транспортной доступности, благоустройства, иных факторов среды) с целью определения потребностей и интересов жителей;
- правовой статус рассматриваемого земельного участка, анализ ограничений;
- разработка предложений по благоустройству территории с целью повышения её привлекательности и улучшения социального климата среды.

Состав и содержание разделов графической части домашнего задания:

- ситуационный план;
- фрагмент кадастровой публичной карты с основными характеристиками рассматриваемого земельного участка;
- схема планировочной организации земельного участка с отображением:
 - мест размещения существующих и проектируемых объектов капитального строительства с указанием подъездов и подходов к ним;
 - границ зон действия публичных сервитутов (при их наличии);
 - зданий и сооружений, подлежащих сносу (при их наличии);
 - решений по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории;
 - этапов строительства объекта капитального строительства (при необходимости)

Контрольное задание по КоП.

Тема: работа с порталом «Активный гражданин».

Зарегистрироваться на портале «Активный гражданин», предложить свою идею на платформе Правительства Москвы «Город идей», сообщить о нарушениях в содержании объектов городского хозяйства (дворов, дорог, парков и иных объектов) на портале Мэра Москвы «Наш город».

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Управление территориально-пространственным развитием

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Сервейинг: организация, экспертиза, управление [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство" : в 3-х ч. / под общ. науч. ред. П. Г. Грабового ; Московский государственный строительный университет. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2015. Ч. 2 : Экспертиза недвижимости и строительный контроль / А. Лаур [др.]. - 2015. - 423 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 410-413 (83 назв.). - Термин. и опред.: с. 413-416. - ISBN 978-5-9903030-5-8	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Сервейинг. Организация, экспертиза, управление. Часть 2. Экспертиза недвижимости и строительный контроль в системе сервейинга : практикум / составители Л. И. Павлова [и др.]. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 263 с. — ISBN 978-5-7264-1382-2.	https://www.iprbookshop.ru/62633.html

2	Сервейинг. Организация, экспертиза, управление. Часть 1. Организационно-технологический модуль системы сервейинга : практикум / составители Т. Ю. Овсянникова [и др.]. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 271 с. — ISBN 978-5-7264-1364-8.	https://www.iprbookshop.ru/62632.html
3	Котиков Ю.Г. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Котиков Ю.Г.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 224 с — ISBN 978-5-9227-0626-1	http://www.iprbookshop.ru/63633.html
4	Яроцкая, Е. В. Географические информационные системы : учебное пособие / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 146 с. — ISBN 978-5-4497-0033-9.	https://www.iprbookshop.ru/101351.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Управление территориально-пространственным развитием

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Управление территориально-пространственным развитием

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для проведения компьютерного практикума Ауд.411 «Г» УЛБ Компьютерный класс	Компьютер Kraftway с монитором 19" Samsung (20 шт.) Компьютер тип 3/Dell с монитором 21.5" HP Компьютер Тип № 1 (12 шт.) Проектор Проектор / тип 1 InFocus IN3116 Резак для бумаги HSM CM 3206 Экран проекционный Projecta Proscreen 240*240"	"Anaconda 3 [21] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) GPSS [World Student] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) iTALC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) LiNear (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Octave 6.3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Python 2.7 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Python 3.8 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) UMS (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) АСУ ЭКОЮРС (ООО ""Центр правового обеспечения природопользования"" №б\н от 03.12.2017)

		Компас-3D V14 АЕС (№ 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) МойОфис (ЗАО ""СофтЛайн Трейд"" №0117 от 01.09.2017) ПК ЛИРА-САПР [2016R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))"
Помещение для проведения лекций Ауд.613 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	"K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) Skype (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))"
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhсiCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

		<p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ</p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Геоинформационные системы в управлении ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Старший преподава		Оренбурова Екатерина Николаевна

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геоинформационные системы в управлении ЖКХ» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области геоинформационных систем в управлении ЖКХ.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК -4.7 Заполнение форм и корректировка информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Знает: - методы выбора нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования Имеет навыки (начального уровня): - выбора нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает: - методы поиска и выбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках Имеет навыки (начального уровня): - поиска и выбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
ПК - 4.7 Заполнение форм и корректировка информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет	Знает: - методы заполнения форм корректировки информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет Имеет навыки (начального уровня): - заполнения форм и корректировки информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (108 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела Дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Информационные системы, технологии и задачи управления в ЖКХ.	5	8	-	8	8			51	9	<i>Контрольная работа р.1,2</i> <i>Контрольное задание по КоП р.1,2</i> <i>Домашнее задание р.1-2</i>
2	Планирование информационных систем.	5	8	-	8	8					
	Итого:	5	16		16	16			51	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Информационные системы, технологии и задачи управления в ЖКХ..	<p>Информационные системы, технологии и задачи управления в городском хозяйстве. Развитие отечественных систем автоматизации управления. Информационные технологии и горизонты управления. Комплексная система автоматизации. Задачи системы комплексной автоматизации. Принципы проектирования автоматизированных систем управления.</p> <p>Автоматизированная система управления технологическими процессами - диспетчерское управление и сбор данных SCADA. Общегородская интегрированная автоматизированная система учета, с использованием пластиковых карт («Социальная карта москвича»). Городская интегрированная система районных социально-ориентированных информационных ресурсов и услуг – «Электронный округ». Автоматизированная система правительства г. Москвы АС «Кадры». Единая система автоматизации централизованного представления государственных услуг и контроля исполнения функций АС ГУФ. Автоматизированная система электронного документооборота МОС ЭДО.</p> <p>Государственная программа г. Москвы «информационный город» (2012-2016 гг.). Городские информационные системы. Система навигации и телематики для городского управления и населения. Единая городская база данных о населении. Система безопасности города. Программа по развитию коммерческого учета электроэнергии на основе технологий интеллектуального учета на период до 2020 года – ГИС «Энергоэффективность». Концепция «Умный город». Smart – технологии. FM – технологии.</p>
2	Планирование информационных систем.	<p>Планирование информационных систем.</p> <p>Жизненный цикл информационных систем. Влияние информационных технологий на управленческие системы. Оценка зависимости предприятия от информационных технологий. Планирование информационных систем. Этапы проектирования информационных систем. Выбор базовой стратегии информационной системы. Определение стратегических инициатив информационной системы. Роль людей в планировании информационной системы. Автоматизированное рабочее место конечного пользователя.</p>

4.2 *Лабораторные работы*
Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Информационные системы, технологии и задачи управления в ЖКХ..	Изучение автоматизированной системы правительства г. Москвы АС «Кадры». Изучение единой системы автоматизации централизованного представления государственных услуг и контроля исполнения функций АС ГУФ.
2	Планирование информационных систем.	Разработка плана и отслеживание процесса создания и внедрения информационной системы на предприятии в среде Open Project.

4.4 Компьютерные практикумы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Информационные системы, технологии и задачи управления в ЖКХ..	Разработка модели управления технологическим процессом. Решение практических задач ГИС.
2	Планирование информационных систем.	Изучение автоматизированной системы электронного документооборота МОС ЭДО

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Информационные системы, технологии и задачи управления в ЖКХ..	Понятие информационной системы. Экономические информационные системы и их классификация. Автоматизированные информационные технологии, их развитие и классификация. Контур информационных технологий. Информационные потоки в экономической информационной системе.
2	Планирование информационных систем.	Развитие отечественных систем автоматизации управления. Информационные технологии и горизонты управления. Комплексная система автоматизации. Задачи системы комплексной автоматизации. Принципы проектирования автоматизированных систем управления. Проблемы внедрения систем комплексной автоматизации.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации (к зачету), а также сама промежуточная аттестация.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Геоинформационные системы в управлении ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: - информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей;	1-2	<i>Контрольное задание по КоП Контрольная работа Зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня): - выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	1-2	<i>Контрольное задание по КоП Контрольная работа Зачет Домашнее задание</i>
Знает: - методы оценки соответствия выбранного	1-2	<i>Контрольное задание по</i>

информационного ресурса критериям полноты и аутентичности		<i>КоП Контрольная работа Зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня): - оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	1-2	<i>Контрольное задание по КоП Контрольная работа Зачет Домашнее задание</i>
Знает: - методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в 18 соответствии с требованиями и условиями задачи	1-2	<i>Контрольное задание по КоП Контрольная работа Зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня): - систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	1-2	<i>Контрольное задание по КоП Контрольная работа Зачет Домашнее задание</i>
Знает: - методы логичного и последовательного изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	1-2	<i>Контрольное задание по КоП Контрольная работа Зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня): - логического и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	1-2	<i>Контрольное задание по КоП Контрольная работа Зачет Домашнее задание</i>
Знает: - методы выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	1-2	<i>Контрольное задание по КоП Контрольная работа Зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня): - выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	1-2	<i>Контрольное задание по КоП Контрольная работа Зачет Домашнее задание</i>
Знает: - методы выбора нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	1-2	<i>Контрольное задание по КоП Контрольная работа Зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня): - выбора нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	1-2	<i>Контрольное задание по КоП Контрольная работа Зачет Домашнее задание</i>
Знает: - методы поиска и выбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	1-2	<i>Контрольное задание по КоП Контрольная работа Зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня): - Поиска и	1-2	<i>Контрольное задание по</i>

выбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках		<i>Коп</i> <i>Контрольная работа</i> <i>Зачет</i> <i>Домашнее задание</i>
Знает: - методы формулирования и выбора принципов, методы и формы организации деятельности управляющей организации	1-2	<i>Контрольное задание по Коп</i> <i>Контрольная работа</i> <i>Зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня): - формулирования и выбора принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	1-2	<i>Контрольное задание по Коп</i> <i>Контрольная работа</i> <i>Зачет</i> <i>Домашнее задание</i>
Знает: - методы заполнения форм корректировки информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет	1-2	<i>Контрольное задание по Коп</i> <i>Контрольная работа</i> <i>Зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня): - заполнения форм и корректировки информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет	1-2	<i>Контрольное задание по Коп</i> <i>Контрольная работа</i> <i>Зачет</i>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачета в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела	Типовые вопросы/задания
---	----------------------	-------------------------

	дисциплины	
1	Информационные системы, технологии и задачи управления в ЖКХ..	<ul style="list-style-type: none"> • Системы навигации и телематики для городского управления и населения. • Электронный муниципалитет. • Применения WEB ориентированных информационно – аналитических систем (ИАС). • Программное обеспечение информационно-аналитических систем. • Прогнозирование и принятие управленческих решений. • Автоматизированные системы управления технологическими процессами – диспетчерское управление и сбор данных SCADA
2	Планирование информационных систем.	<ul style="list-style-type: none"> • Принципы оценки конфигурации автоматизированной системы. • Цели и задачи функционирования информационных систем. • Критерии выбора экономической информационной системы. • Планирование ИС. • Роль и место специалиста информационного профиля на стадиях жизненного цикла ИС. • Системы обработки данных (СОД). • Автоматизированные системы управления (АСУ). • Информационно-поисковые системы (ИПС). • Электронный документооборот. • Информационные системы управления персоналом. • Электронный офис. • Система поддержки принятия решений. • Информационные технологии и горизонты управления. • Комплексная система автоматизации. Задачи комплексной автоматизации.

2.1.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

- *Тема контрольной работы:* «Информационно-коммуникационные технологии управления в жилищно-коммунальной сфере»

- *Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:*

1. Понятие информации и фазы ее существования. Информация и данные.
2. Представление информации и особенности ее обработки.
3. Признаки классификации экономической информации.
4. Информационные технологии управления корпорацией.
5. Концепция методологии динамического моделирования предприятия.

6. Принципы оценки конфигурации автоматизированной системы.
7. Цели и задачи функционирования информационных систем.
8. Критерии выбора экономической информационной системы.
9. Планирование ИС.
10. Роль и место специалиста информационного профиля на стадиях жизненного цикла ИС.
11. Системы обработки данных (СОД).
12. Автоматизированные системы управления (АСУ).
13. Информационно-поисковые системы (ИПС).
14. Электронный документооборот.
15. Информационные системы управления персоналом.
16. Интегрированные информационные системы управления. Стандарты ERP, MRP.
17. Интегрированные информационные системы управления. Стандарты MRP II, CSRP.
18. Информационные потоки в экономической информационной системе. 19. Электронный офис.
20. Система поддержки принятия решений.
21. Информационные технологии и горизонты управления.
22. Комплексная система автоматизации. Задачи комплексной автоматизации.
23. Системы навигации и телематики для городского управления и населения.
24. Электронный муниципалитет. 11
25. Применения WEB ориентированных информационно - аналитических систем (ИАС).
26. Программное обеспечение информационно-аналитических систем.
27. Прогнозирование и принятие управленческих решений.
28. Автоматизированные системы управления технологическими процессами - диспетчерское управление и сбор данных SCADA

• *Тема контрольного задания по КоП*

1. Предложение по внедрению информационно-коммуникационных технологий управления в жилищно-коммунальной сфере в конкретной организации
2. Информационно-коммуникационные технологии управления в жилищно-коммунальной сфере.
3. Понятие информационно-компьютерных технологий в жилищно-коммунальной сфере. Технологии создания, хранения, обновления документов
4. Подходы к организации ЖКХ в России и за рубежом, их преимущества и недостатки. Актуальность комплексного подхода к автоматизации в жилищно-коммунальной сфере..
5. Стратегии использования современных информационных технологий в управленческой деятельности, их преимущества и недостатки.
6. Тенденции развития информационно-коммуникационных технологий, используемых в жилищно-коммунальной сфере.
7. Универсальные информационные технологии и их типология по основным этапам процесса в жилищно-коммунальной сфере и типовым функциям организационного обеспечения управления.
8. Типовые технологии комплексной автоматизации в жилищно-коммунальной сфере.
9. Многокритериальный подход к проблеме выбора и оптимизации аппаратно-программных комплексов: сущность, основные этапы.
10. Проблемы и перспективы расширения использования систем автоматизации в жилищно-коммунальной сфере.
11. Проблемы традиционных технологий в жилищно-коммунальной сфере и их объективные причины.
12. Жизненный цикл программного обеспечения в жилищно-коммунальной сфере и его структура. Основные, вспомогательные и организационные процессы.

13. Проблема придания юридической силы электронным документам в жилищно-коммунальной сфере.
14. Возможности использования современных информационных технологий на разных этапах в жилищно-коммунальной сфере.
15. Современное состояние российского рынка программ автоматизации в жилищно-коммунальной сфере.
16. Реализация типовых задач в жилищно-коммунальной сфере на примере пакета MS Office.
17. Документы организации, регламентирующие в жилищно-коммунальной сфере.
18. Электронный офис. Исследование современных информационных технологий, используемых в жилищно-коммунальной сфере.
19. Использование открытых форматов электронных документов и свободного программного обеспечения для решения задач в жилищно-коммунальной сфере.
20. Исследование практики использования современных информационных технологий в жилищно-коммунальной сфере (на примере конкретной организации).
21. Функциональные возможности Microsoft Office и ее приложений.
22. Технология баз данных в жилищно-коммунальной сфере: назначение содержание, место.
23. Характеристика автоматизированных технологий, используемых в жилищно-коммунальной сфере.
24. Возможности создания композиционных документов в среде MS Office. Принцип связывания и встраивания объектов. Принцип динамического обмена данными.
25. Использование автоматизированных информационных систем в управлении
26. Исследование технологии внедрение в жилищно-коммунальной сфере системы электронного документооборота (на примере конкретной организации).
27. Электронный офис. Базовые информационные технологии, используемые при его создании.

Домашнее задание.

Выполняется в форме реферата.

Примерные темы рефератов:

1. Предложение по внедрению информационно-коммуникационных технологий управления в жилищно-коммунальной сфере в конкретной организации
2. Информационно-коммуникационные технологии управления в жилищно-коммунальной сфере.
3. Понятие информационно-компьютерных технологий в жилищно-коммунальной сфере. Технологии создания, хранения, обновления документов
4. Подходы к организации ЖКХ в России и за рубежом, их преимущества и недостатки. Актуальность комплексного подхода к автоматизации в жилищно-коммунальной сфере..
5. Стратегии использования современных информационных технологий в управленческой деятельности, их преимущества и недостатки.
6. Тенденции развития информационно-коммуникационных технологий, используемых в жилищно-коммунальной сфере.
7. Универсальные информационные технологии и их типология по основным этапам процесса в жилищно-коммунальной сфере и типовым функциям организационного обеспечения управления.
8. Типовые технологии комплексной автоматизации в жилищно-коммунальной сфере.
9. Многокритериальный подход к проблеме выбора и оптимизации аппаратно-программных комплексов: сущность, основные этапы.

10. Проблемы и перспективы расширения использования систем автоматизации в жилищно-коммунальной сфере.
11. Проблемы традиционных технологий в жилищно-коммунальной сфере и их объективные причины.
12. Жизненный цикл программного обеспечения в жилищно-коммунальной сфере и его структура. Основные, вспомогательные и организационные процессы.
13. Проблема придания юридической силы электронным документам в жилищно-коммунальной сфере.
14. Возможности использования современных информационных технологий на разных этапах в жилищно-коммунальной сфере.
15. Современное состояние российского рынка программ автоматизации в жилищно-коммунальной сфере.
16. Реализация типовых задач в жилищно-коммунальной сфере на примере пакета MS Office.
17. Документы организации, регламентирующие в жилищно-коммунальной сфере.
18. Электронный офис. Исследование современных информационных технологий, используемых в жилищно-коммунальной сфере.
19. Использование открытых форматов электронных документов и свободного программного обеспечения для решения задач в жилищно-коммунальной сфере.
20. Исследование практики использования современных информационных технологий в жилищно-коммунальной сфере (на примере конкретной организации).
21. Функциональные возможности Microsoft Office и ее приложений.
22. Технология баз данных в жилищно-коммунальной сфере: назначение содержание, место.
23. Характеристика автоматизированных технологий, используемых в жилищно-коммунальной сфере.
24. Возможности создания композиционных документов в среде MS Office. Принцип связывания и встраивания объектов. Принцип динамического обмена данными.
25. Использование автоматизированных информационных систем в управлении
26. Исследование технологии внедрения в жилищно-коммунальной сфере системы электронного документооборота (на примере конкретной организации).
27. Электронный офис. Базовые информационные технологии, используемые при его создании.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий	Уровень освоения и оценка
----------	---------------------------

оценивания	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена / дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Геоинформационные системы в управлении ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Информационные системы и технологии в строительстве [Текст] : учебное пособие для подготовки бакалавров и магистров по направлению 270800 "Строительство" / [А. А. Волков и [др.] ; под ред.: А. А. Волкова, С. Н. Петровой ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2015. - 417 с. : ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 412-417. - ISBN 978-5-7264-1032-6	39

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Волков А.А. и др. Информационные системы и технологии в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 424 с. — ISBN 978-5-7264-1032-6	http://www.iprbookshop.ru/40193.html
2.	Суркова, Л. Е. Информационные технологии в инвестиционно-строительной деятельности [Электронный ресурс]: практикум / Л. Е. Суркова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 67 с. — 978-5-4487-0495-6.	http://www.iprbookshop.ru/82691.html -
3.	Прокопенко Н.Ю. Аналитические информационные системы поддержки принятия решений: учебное пособие / Прокопенко Н.Ю.. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 143 с. — ISBN 978-5-528-00395-5.	http://www.iprbookshop.ru/107361.html

4.	Бурняшов, Б. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности: практикум для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Экономика» / Б. А. Бурняшов. — Краснодар, Саратов : Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 40 с.	http://www.iprbookshop.ru/67213
5.	Бурняшов, Б. А. Основы информационных технологий: практикум для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Экономика» / Б. А. Бурняшов. — Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 83 с.	http://www.iprbookshop.ru/67214
6.	Ивашенцева Т.А. Основы научных исследований в экономике инвестиционно-строительной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ивашенцева Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015.— 121 с. — ISBN 978-5-7795-0751-6.	http://www.iprbookshop.ru/68807.html
7.	Акимова Е.В. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 178 с.	http://www.iprbookshop.ru/47671.html

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Геоинформационные системы в управлении ЖКХ</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Геоинформационные системы в управлении ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка;

		<p>OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ- 11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools;</p>
--	--	---

		БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка</p>

		Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
--	--	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Контрольно-надзорная деятельность в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доц.	к.т.н.	Акрстиний В.А.
Преп.		Вьюгина Е.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Организации строительства и управления недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05..2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Контрольно-надзорная деятельность в ЖКХ» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области контроля и надзора за деятельностью субъектов ЖКХ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг
ПК-2. Способность выполнять работы по финансово-экономическому планированию деятельности управляющей организации и процессов проведения капитального ремонта жилищного фонда.	ПК-2.10 Формирование и проверка сметной стоимости капитального ремонта
	ПК-2.11 Ведение пообъектного учета расходов на содержание и текущий ремонт общего имущества и на оплату коммунальных ресурсов
ПК-3 Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.1 Составление плана работ и выбор методов контроля технического и санитарного состояния объектов жилищного фонда
	ПК-3.2 Документирование результатов осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома
	ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда
	ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации
	ПК -4.7 Заполнение форм и корректировка информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Знает основные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность субъектов ЖКХ
	Знает основные нормативы, устанавливающие тарифы на жилищно-коммунальные услуги
	Имеет навыки (начального уровня) по выбору и применению нормативно-правовых актов в сфере регулирования деятельности субъектов ЖКХ
ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг	Знает основные показатели оценки качества предоставляемых коммунальных услуг
	Знает основные способы проверки качества коммунальных ресурсов
	Имеет навыки (основного уровня) определения качества предоставляемых коммунальных ресурсов
ПК-2.10 Формирование и проверка сметной стоимости капитального ремонта	Знает основные виды смет и способы их составления
	Знает основные работы, проводимые при капитальном ремонте объектов жилищного фонда
	Знает состав разделов ПОКР
	Имеет навыки (основного уровня) по составлению смет на капитальный ремонт многоквартирных домов
ПК-2.11 Ведение пообъектного учета расходов на содержание и текущий ремонт общего имущества и на оплату коммунальных ресурсов	Знает состав общедомового имущества МКД
	Знает основные статьи расходов на содержание и текущий ремонт мест общего пользования МКД
	Знает последовательность определения (расчета) ставки содержания
	Знает ответственность (санкции) управляющей организации за невыполнение минимального перечня работ и услуг по содержанию мест общего пользования в МКД
	Имеет навыки (основного уровня) выбора минимального перечня работ и услуг по содержанию и текущему ремонту мест общего пользования в МКД
	Имеет навыки (основного уровня) расчета ставки содержания
ПК-3.1 Составление плана работ и выбор методов контроля технического и санитарного состояния объектов жилищного фонда	Знает основные работы при проведении текущего ремонта
	Знает основные работы, входящие в содержание общедомового имущества
	Имеет навыки (основного уровня) составления дефектной ведомости с целью определения объемов работ по текущему ремонту
	Имеет навыки (основного уровня) составления плана деятельности управляющей организации
ПК-3.2 Документирование результатов осмотров, обследований конструкций, инженерных систем	Знает основы документооборота управляющей организации
	Знает способы обследования конструкций и инженерных систем МКД

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
многоквартирного дома	Знает перечень необходимой документации для освидетельствования выполненных работ
	Имеет навыки (основного уровня) проверки полноты документов по результатам осмотра конструкций, входящих в состав общедомового имущества МКД
ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда	Знает основные характеристики (параметры) МКД, находящегося в состоянии пригодным для проживания
	Знает основания для признания МКД аварийным и подлежащим сносу (реконструкции) в соответствии с нормативно-правовыми актами РФ
	Знает минимальный перечень работы и услуг для поддержания надлежащего санитарного состояния в местах общего пользования МКД
	Знает ответственность управляющей организации за ненадлежащее содержание мест общего в объектах жилищного фонда РФ и отклонения от требований НПА
	Знает технологию производства ремонтных работ объектов жилищного фонда
	Знает ответственность подрядных организаций за проведение работ по текущему и капитальному ремонту объектов жилищного фонда
	Имеет навыки (основного уровня) оценки технического состояния объектов жилищного фонда
	Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия сертификатов на используемые материалы при проведении ремонтно-строительных работ
ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния	Знает порядок составления заключения о пригодности МКД к проживанию
	Знает состав заключения о пригодности объектов жилищного фонда к проживанию
ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации	Знает ответственность управляющих организаций за содержание и ремонт мест общего пользования в МКД
	Знает порядок получения лицензии на деятельность по управлению МКД
	Знает основные предписания и штрафы за нарушения условий договора управления и требований НПА РФ
	Знает алгоритм действий по лишению лицензии на управление МКД за нарушения требований по содержанию объектов жилищного фонда
	Знает основные органы, контролирующие деятельность управляющей организации
Имеет навыки (основного уровня) оценки легитимности деятельности управляющей организации	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -4.7 Заполнение форм и корректировка информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет	Знает официальные сайты в сети Интернет обязательные к заполнению для всех управляющих организаций
	Знает стандарты раскрытия информации о деятельности управляющей организации
	Знает ответственность управляющей организации за не раскрытие информации
	Имеет навыки (основного уровня) использования (поиска информации) официальных сайтов управляющей организации в сети Интернет

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Нормативно-правовые основы контрольно-надзорной деятельности субъектов ЖКХ	3	8	-	8	-	-	-	-	Контрольная работа №1 р.2, Домашнее задание №1 р.2
2	Контрольно-надзорная деятельность на этапе строительства и эксплуатации объектов ЖКХ	3	8	-	8	-	-	67	9	
	Итого:	3	16	-	16	-	-	67	9	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Нормативно-правовые основы контрольно-надзорной деятельности субъектов ЖКХ	Основные нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность по управлению МКД. Лицензирование деятельности управляющей организации: порядок получения лицензии, порядок лишения лицензии. Состав разделов проекта организации капитального ремонта. Требования НПА РФ к минимальному перечню работ и услуг, направленных на содержание и текущий ремонт мест общего пользования в МКД. Разграничение ответственности управляющей организации, подрядных и ресурсоснабжающих организаций. Виды ответственности: административная, уголовная. Тарифное регулирование.
2	Контрольно-надзорная деятельность на этапе строительства и эксплуатации объектов ЖКХ	Виды государственного контроля (надзора). Предмет государственного строительного контроля. Объекты государственного строительного контроля. Нормативно-правовые акты, регламентирующие проведение контрольно-надзорных мероприятий. Профилактические мероприятия при осуществлении федерального государственного строительного надзора. Подготовка к проведению проверок при осуществлении государственного строительного надзора. Порядок проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора и выдачи заключений о соответствии построенных, реконструированных, отремонтированных объектов капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов и проектной документации Особенности проведения проверки законченного строительством объекта капитального строительства при осуществлении государственного строительного надзора. Порядок выдачи заключений о соответствии построенных, реконструированных объектов капитального строительства требованиям технических регламентов, проектной документации, в том числе, требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов. Формы документов при государственном строительном надзоре. Нормативные требования в отношении проведения строительного контроля. Содержание строительного контроля, выполняемого лицом, осуществляющим строительство. Содержание строительного контроля, осуществляемого застройщиком (техническим заказчиком). Формы осуществления строительного контроля. Проверка наличия согласований и утверждений. Операционный контроль.

	<p>Общие положения авторского надзора. Основные задачи и функции специалистов, осуществляющих авторский надзор. Порядок организации и проведения авторского надзора за строительством объектов капитального строительства. Порядок ведения журнала по авторскому надзору. Состав работ по авторскому надзору за строительством. Внесение изменений в рабочую и проектную документацию. Договор об оказании услуг по осуществлению авторского надзора за строительством.</p> <p>Оценка качества предоставляемых коммунальных услуг. Оценка качества ремонтно-строительных работ. Выбор подрядных организаций. Сметное нормирование. Оценка состояния конструктивных элементов объектов жилищного фонда. Определение пригодности объектов жилищного фонда к проживанию. Государственная жилищная инспекция. Стандарты раскрытия информации.</p>
--	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Нормативно-правовые основы контрольно-надзорной деятельности субъектов ЖКХ	Лицензирование деятельности управляющей организации. Минимальный перечень работ и услуг по содержанию и текущему ремонту МКД. Проект организации капитального ремонта. Ответственность субъектов ЖКХ.
2	Контрольно-надзорная деятельность на этапе строительства и эксплуатации объектов ЖКХ	Формы документов при государственном строительном надзоре строительства. Административная ответственность предприятий, учреждений, организаций и объединений за правонарушения в области строительства и эксплуатации объектов капитального строительства. Отчетность по результатам строительного контроля. Договор на оказание услуг по строительному контролю. Типовое техническое задание на осуществление строительного контроля. Производственный контроль в области обращения с отходами. Мероприятия по охране природы на стадии производства строительно-монтажных работ. Оценка качества предоставляемых коммунальных услуг. Оценка качества ремонтно-строительных работ. Деятельность государственной жилищной инспекции. Сметное нормирование. Стандарты раскрытия информации. Оценка состояния конструктивных элементов объектов жилищного фонда. Определение пригодности объектов жилищного фонда к проживанию. Ставка содержания. Тарифное регулирование.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Нормативно-правовые основы контрольно-надзорной деятельности субъектов ЖКХ	Изучение нормативно-правовых документов и законодательных актов, регламентирующих процедуры, связанные с контрольно-надзорной деятельностью субъектов ЖКХ.
2	Контрольно-надзорная деятельность на этапе строительства и эксплуатации объектов ЖКХ	Коррупционные риски в инвестиционно-строительной деятельности и методы борьбы с ними. Виды государственного надзора. Предмет государственного строительного надзора. Объекты государственного строительного надзора. Нормативно-правовые акты, регламентирующие проведение контрольно-надзорных мероприятий. Профилактические мероприятия при осуществлении федерального государственного строительного надзора. Подготовка к проведению проверок при осуществлении государственного строительного надзора. Подготовка документации и организационное обеспечение мероприятий строительного контроля, взаимодействие с надзорными и согласующими органами, организационное сопровождение приемки объекта законченного строительством, ввод его в эксплуатацию. Документальное обеспечение отчетности о реализации ИСП и отдельных его этапов. Организация работ при проведении текущих, капитальных ремонтов, реконструкции и модернизации объектов недвижимости. Организация проектирования в рамках ИСП. Отраслевая нормативная техническая основа проектирования, организационно-технологическая документация на стадии проекта (ПОС). Состав проектной и рабочей документации. Формирование технических заданий на выполнение проектных работ. Контроль качества и экспертиза выполнения проектных работ. Согласование проектной документации.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Контрольно-надзорная деятельность в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность субъектов ЖКХ	1	Зачет
Знает основные нормативы, устанавливающие тарифы на жилищно-коммунальные услуги	1,2	Контрольная работа Домашнее задание, Зачет
Имеет навыки (начального уровня) по выбору и применению нормативно-правовых актов в сфере регулирования деятельности субъектов ЖКХ	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает основные показатели оценки качества предоставляемых коммунальных услуг	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает основные способы проверки качества	2	Контрольная работа,

коммунальных ресурсов		Домашнее задание , Зачет
Имеет навыки (основного уровня) определения качества предоставляемых коммунальных ресурсов	2	Контрольная работа, Домашнее задание , Зачет
Знает основные виды смет и способы их составления	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает основные работы, проводимые при капитальном ремонте объектов жилищного фонда	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает состав разделов ПОКР	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Имеет навыки (основного уровня) по составлению смет на капитальный ремонт многоквартирных домов	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает состав общедомового имущества МКД	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает основные статьи расходов на содержание и текущий ремонт мест общего пользования МКД	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает последовательность определения (расчета) ставки содержания	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает ответственность (санкции) управляющей организации за невыполнение минимального перечня работ и услуг по содержанию мест общего пользования в МКД	1	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) выбора минимального перечня работ и услуг по содержанию и текущему ремонту мест общего пользования в МКД	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Имеет навыки (основного уровня) расчета ставки содержания	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает основные работы при проведении текущего ремонта	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает основные работы, входящие в содержание общедомового имущества	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Имеет навыки (основного уровня) составления дефектной ведомости с целью определения объемов работ по текущему ремонту	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Имеет навыки (основного уровня) составления плана деятельности управляющей организации	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Имеет навыки (основного уровня) сравнения плановых и фактически выполненных работ по содержанию и текущему ремонту МКД	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает основы документооборота управляющей организации	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает способы обследования конструкций и инженерных систем МКД	2	Контрольная работа , Домашнее задание ,

		Зачет
Знает перечень необходимой документации для освидетельствования выполненных работ	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки полноты документов по результатам осмотра конструкций, входящих в состав общедомового имущества МКД	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает основные характеристики (параметры) МКД, находящегося в состоянии пригодным для проживания	1,2	Контрольная работа, Домашнее задание, Зачет
Знает основания для признания МКД аварийным и подлежащим сносу (реконструкции) в соответствии с нормативно-правовыми актами РФ	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает минимальный перечень работы и услуг для поддержания надлежащего санитарного состояния в местах общего пользования МКД	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает ответственность управляющей организации за ненадлежащее содержание мест общего в объектах жилищного фонда РФ и отклонения от требований НПА	1	Зачет
Знает технологию производства ремонтных работ объектов жилищного фонда	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает ответственность подрядных организаций за проведение работ по текущему и капитальному ремонту объектов жилищного фонда	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Имеет навыки (основного уровня) оценки технического состояния объектов жилищного фонда	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия сертификатов на используемые материалы при проведении ремонтно-строительных работ	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Имеет навыки (основного уровня) освидетельствования выполнения скрытых работ при проведении текущего и капитального ремонта в МКД	2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает порядок составления заключения о пригодности МКД к проживанию	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает состав заключения о пригодности объектов жилищного фонда к проживанию	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает ответственность управляющих организаций за содержание и ремонт мест общего пользования в МКД	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет
Знает порядок получения лицензии на деятельность по управлению МКД	1	Зачет
Знает основные предписания и штрафы за нарушения условий договора управления и требований НПА РФ	1	Зачет
Знает алгоритм действий по лишению лицензии на управление МКД за нарушения требований по содержанию объектов жилищного фонда	1	Зачет
Знает основные органы, контролирующие деятельность управляющей организации	1	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) оценки	1,2	Контрольная работа ,

легитимности деятельности управляющей организации		Домашнее задание, Зачет
Знает официальные сайты в сети Интернет обязательные к заполнению для всех управляющих организаций	1	Зачет
Знает стандарты раскрытия информации о деятельности управляющей организации	1	Зачет
Знает ответственность управляющей организации за не раскрытие информации	1	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) использования (поиска информации) официальных сайтов управляющей организации в сети Интернет	1,2	Контрольная работа , Домашнее задание , Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела	Типовые вопросы/задания
---	----------------------	-------------------------

	дисциплины	
1	Нормативно-правовые основы контрольно-надзорной деятельности субъектов ЖКХ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность по управлению МКД. 2. Лицензирование деятельности управляющей организации: порядок получения лицензии, порядок лишения лицензии. 3. Состав разделов проекта организации капитального ремонта. 4. Требования НПА РФ к минимальному перечню работ и услуг, направленных на содержание и текущий ремонт мест общего пользования в МКД. 5. Разграничение ответственности управляющей организации, подрядных и ресурсоснабжающих организаций. 6. Виды ответственности: административная, уголовная. 7. Тарифное регулирование.
2	Контрольно-надзорная деятельность на этапе строительства и эксплуатации объектов ЖКХ	<ol style="list-style-type: none"> 8. История контрольно-надзорной деятельности в промышленности и строительстве в России. 9. Техническое регулирование в строительстве. Формы оценки соответствия. 10. Законодательное регулирование государственного строительного надзора. Государственный противопожарный надзор, санитарно-эпидемиологический надзор, экологический контроль при строительстве. 11. Предмет государственного строительного надзора. 12. Порядок получения разрешения на строительство. 13. Порядок осуществления государственного строительного надзора. 14. Федеральный государственный строительный надзор. 15. Региональный государственный строительный надзор. 16. Осуществление государственного строительного надзора при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства, проектная документация которых не подлежит экспертизе. 17. Особенности регулирования капитального ремонта. 18. Контрольно-надзорная деятельность при техническом перевооружении, модернизации, консервации и ликвидации производственных объектов (в том числе опасных производственных объектов). 19. Порядок проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора 20. Особенности проведения проверки законченного строительством объекта капитального строительства при осуществлении государственного строительного надзора. 21. Порядок выдачи заключений о соответствии построенных, реконструированных объектов капитального строительства 22. Формы документов при государственном строительном надзоре. 23. Законодательное регулирование строительного контроля. Профессиональный стандарт «Специалист технического заказчика».

		<p>24. Предмет строительного контроля. Проектная документация. Рабочая документация. Требования Технических регламентов. Результат строительного контроля.</p> <p>25. Строительный контроль лица, осуществляющего строительство.</p> <p>26. Лабораторный контроль.</p> <p>27. Строительный контроль застройщика (технического заказчика).</p> <p>28. Исполнительная документация, в том числе в электронной форме.</p> <p>29. Руководящие документы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).</p> <p>30. Саморегулирование в строительстве. Национальные объединения саморегулируемых организаций.</p> <p>31. Государственный надзор за деятельностью СРО.</p> <p>32. Нормативные требования в отношении проведения строительного контроля.</p> <p>33. Содержание строительного контроля, выполняемого лицом, осуществляющим строительство.</p> <p>34. Содержание строительного контроля, осуществляемого застройщиком (техническим заказчиком).</p> <p>35. Формы осуществления строительного контроля.</p> <p>36. Авторский надзор.</p> <p>37. Экспертное сопровождение строительства, реконструкции.</p> <p>38. Ответственность за нарушения законодательства о градостроительной деятельности.</p> <p>39. Общие положения авторского надзора.</p> <p>40. Основные задачи и функции специалистов, осуществляющих авторский надзор.</p> <p>41. Порядок организации и проведения авторского надзора за строительством объектов капитального строительства.</p> <p>42. Договор об оказании услуг по осуществлению авторского надзора за строительством.</p> <p>43. Оценка качества предоставляемых коммунальных услуг.</p> <p>44. Оценка качества ремонтно-строительных работ.</p> <p>45. Выбор подрядных организаций.</p> <p>46. Сметное нормирование.</p> <p>47. Оценка состояния конструктивных элементов объектов жилищного фонда.</p> <p>48. Определение пригодности объектов жилищного фонда к проживанию.</p> <p>49. Государственная жилищная инспекция.</p> <p>50. Стандарты раскрытия информации.</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа р.2;
- домашнее задание р.2.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: Контрольно-надзорные процедуры при строительстве и эксплуатации объектов ЖКХ.

Типовые задания для проведения контрольной работы.

Задание 1.

1. При строительстве каких объектов капитального строительства осуществляется государственный строительный надзор?

- а) при строительстве объектов капитального строительства, проектная документация которых подлежит экспертизе в соответствии со статьей 49 Градостроительного кодекса РФ либо является типовой проектной документацией или ее модификацией
- б) при строительстве объектов капитального строительства, независимо от того, подлежит ли проектная документация экспертизе в соответствии со статьей 49 Градостроительного кодекса РФ
- в) при строительстве особо опасных, технически сложных или уникальных объектов

2. При реконструкции каких объектов капитального строительства осуществляется государственный строительный надзор?

- а) при реконструкции объектов капитального строительства, независимо от того, подлежит ли проектная документация экспертизе в соответствии со статьей 49 Градостроительного кодекса РФ
- б) при реконструкции объектов капитального строительства, проектная документация которых подлежит экспертизе в соответствии со статьей 49 Градостроительного кодекса РФ
- в) при реконструкции особо опасных, технически сложных или уникальных объектов

3. Что является предметом государственного строительного надзора?

- а) соответствие выполнения работ и применяемых строительных материалов в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства, а также результатов таких работ требованиям технических регламентов, проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов
- б) наличие разрешения на строительство
- в) наличие свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
- г) только А и Б
- д) А, Б и В

4. Должностные лица Инспекции при проведении проверок:

- а) требуют от технического заказчика (застройщика), подрядчика представления результатов выполненных работ, исполнительной документации, общего и (или) специального журналов, актов освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, образцов (проб) применяемых строительных материалов

- b) проверяют выполнение обязательных требований, если такие требования не относятся к полномочиям Инспекции, от имени которой действуют эти должностные лица.
- c) требуют представления документов, информации, если они не являются объектами проверки или не относятся к предмету проверки, а также изымают оригиналы таких документов.

5. Имеют ли право должностные лица Инспекции осуществлять проверку в случае отсутствия при ее проведении руководителя, иного должностного лица или уполномоченного представителя юридического лица, индивидуального предпринимателя, его уполномоченного представителя?

- a) имеют
- b) не имеют
- c) имеют при проведении проверки на технически сложных и уникальных объектах капитального строительства

Задание 2.

Контроль состава исполнительной документации в строительстве. Составление акта освидетельствования скрытых работ (АОСР).

В качестве задания необходимо заполнить бланк акта освидетельствования скрытых работ (бланк предоставляется преподавателем), в соответствии с требованиями приказа Ростехнадзора РФ от 09.11.2017 №470.

Задание 3.

Проведение контроля при составлении акта освидетельствования ответственных конструкций (АООК).

В качестве задания необходимо заполнить бланк АООК (бланк предоставляется преподавателем) на ответственные конструкции при сооружении монолитного железобетонного здания на свайном фундаменте.

Задание 4.

По представленным утверждениям укажите верно/неверно:

1. Градостроительное регулирование включает в себя территориальное планирование; градостроительное зонирование; планировки территории; инженерные изыскания; архитектурно-строительное проектирование; архитектурно-строительное проектирование; реконструкцию объектов капитального строительства; капитальный ремонт, при проведении которого затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности объектов капитального строительства?

2. Объектом градостроительной деятельности не являются линейные объекты, некапитальные строения, объекты капитального строительства, территории поселений, муниципальных районов и городских округов, объекты культурного наследия, полосы отвода железных дорог и зон железных дорог, леса, водоохранные зоны.

3. Под понятием саморегулирования понимается необходимая деятельность, которая осуществляется субъектами предпринимательской или профессиональной деятельности и содержанием которой являются разработка и установление стандартов и правил указанной деятельности.

4. Работы по договорам о подготовке проектной документации должны выполняться только индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, которые являются членами саморегулируемых организаций в области архитектурно-строительного проектирования.

5. Предметом экспертизы проектной документации не является оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-

эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, а также результатам инженерных изысканий, и оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.

6. Представители заказчика и представители организации, выполняющих проектирование и строительство обязаны принимать участие в проверках, проводимых органами Ростехнадзора.

7. Проектной документацией называется документация, содержащая схемы, чертежи и пояснительную записку, определяющие архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства и реконструкции объектов капитального строительства.

Тема домашнего задания: Порядок осуществления контрольно-надзорной деятельности при строительстве и эксплуатации объектов ЖКХ (по вариантам).

Состав типового задания на выполнение домашнего задания.

- формирование концепции и перечня документации основных этапов реализации инвестиционно-строительного проекта на предпроектной, проектной и стадии строительства (реконструкции, капитального ремонта);
- формирование перечня работ, требуемых мероприятий и документации при проведении государственного строительного надзора за строительством (реконструкцией) объекта;
- формирование перечня работ, требуемых мероприятий и документации при проведении строительного контроля заказчика/подрядчика за строительством (реконструкцией) объекта;
- формирование перечня работ, требуемых мероприятий и документации при проведении авторского надзора за строительством (реконструкцией) объекта
- формирование перечня мероприятий по передаче технической документации на МКД от застройщика управляющей организации
- формирование перечня мероприятий по получению лицензии на осуществление деятельности по управлению многоквартирными домами

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Контрольно-надзорная деятельность в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Сервейинг: организация, экспертиза, управление [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Строительство» : в 3-х ч. / под общ.науч. ред. П. Г. Грабового ; Московский государственный строительный университет. – Москва : АСВ ; Просветитель, 2015. Ч. 2 : Экспертиза недвижимости и строительный контроль / А. Лаур [др.]. – 2015. – 423 с. : ил., цв. Ил., табл. – Библиогр.: с. 410-413 (83 назв.). – Термин.иопред.: с. 413-416. – ISBN 978-5-9903030-5-8	50
2	Сервейинг: организация, экспертиза, управление [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Строительство» : в 3-х ч. / под общ.науч. ред. П. Г. Грабового ; Московский государственный строительный университет. – Москва : АСВ ; Просветитель, 2015. Ч. 3 : Управленческий модуль системы сервейинга / И. П. Авилова [и др.]. – 2015. – 549 с. : ил., цв. Ил., табл. – Библиогр.: с. 514-543 (421 назв.). – ISBN 978-5-9903030-3-4	50
3	Экономика и управление недвижимостью : учебник: в 2-х ч. / ред. П. Г. Грабовый. – Москва : АСВ ; Просветитель, 2019 : Нац. Исслед. Моск. Гос. строит.ун-т... – Текст : непосредственный. Ч.1 : Экономика недвижимости / ред. П. Г. Грабовый. – 4-е изд., перераб. И доп. – 2019. – 500 с. : ил., цв. Ил., табл. – ISBN 978-5-4323-0317-2	42
4	Экономика и управление недвижимостью : учебник: в 2-х ч. / ред. П. Г. Грабовый. – Москва : АСВ ; Просветитель : Нац. Исслед. Моск. Гос. строит.ун-т... – Текст : непосредственный. Ч.2 : Управление недвижимостью / ред. П. Г. Грабовый. – 4-е изд., перераб. И доп. – 2019. – 508 с. : ил., цв. Ил., табл. – Библиогр.: с. 486-502 (274 назв.). – ISBN 978-5-4323-0318-9	42
5	Организация строительства и девелопмент недвижимости : учебник для студентов: в 2-х ч. / ред. П. Г. Грабовый ; Нац. Исслед. Моск. Гос. строит.ун-т. – Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. Ч.1 : Организация строительства / ред. П. Г. Грабовый. – 4-е изд., перераб. И доп. – 2018. – 645 с. : ил., цв. Ил., табл. – ISBN 978-5-4323-0279-3	50

6	Организация строительства и девелопмент недвижимости : учебник для студентов: в 2-х ч. / ред. П. Г. Грабовый ; Нац. Исслед. Моск. Гос. строит.ун-т. – Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. Ч.2 :Девелопмент недвижимости / ред. П. Г. Грабовый. – 4-е изд., перераб. И доп. – 2018. – 604 с. : ил., цв. Ил., табл. – Библиогр.: с. 587-598 (155 назв.). – ISBN 978-5-4323-0280-9	50
7	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 646-663 (256 назв.). - ISBN 978-5-4323-0292-2	51
8	Сервейинг: организация, экспертиза, управление : практикум в 3-х частях / ред. П. Г. Грабовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2021. - 624 с. - Библиогр.: с. 606-610 (53 назв.). - ISBN 978-5-4323-0382-0	32

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Сервейинг. Организация, экспертиза, управление. Часть 1. Организационно-технологический модуль системы сервейинга : практикум / составители Т. Ю. Овсянникова [и др.]. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 271 с. — ISBN 978-5-7264-1364-8	https://www.iprbookshop.ru/62632.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Контрольно-надзорная деятельность в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Контрольно-надзорная деятельность в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок /	AdobeAcrobatReader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) AdobeFlashPlayer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM CivilEngineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGISDesktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutodeskRevit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)

	<p>KraftwayCredo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>AutodeskRevit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) MathworksMatlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MozillaFirefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; БД; Веб-кабинет) MS VisualFoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД;</p>
--	--	---

		<p>Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок KraftwayCredo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок KraftwayCredo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /OptelecClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) AdobeAcrobatReader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) MozillaFirefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) AdobeAcrobatReader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-LiteCodecPack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО</p>

		предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
--	--	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Государственно-частное партнерство в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доц.	к.э.н.	Нарежная Т.К.
доц.	к.э.н.	Чубаркина И.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 25 мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Государственно-частное партнерство в ЖКХ» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области организации ЖКХ с учетом особенностей государства в современных условиях рыночной экономики, а также совершенствования системы управления.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
	ПК-1.8 Формирование исходной информации об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности
ПК-2. Способность выполнять работы по финансово-экономическому планированию деятельности управляющей организации и процессов проведения капитального ремонта жилищного фонда	ПК-2.2 Выбор источников финансирования программы(проекта)/капитального ремонта жилищного фонда
	ПК-2.3 Разработка финансовой модели реализации программы/проекта в ЖКХ, в том числе капитального ремонта жилищного фонда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Знает основы ценообразования и правила регулирования тарифов, надбавок и предельных индексов в сфере деятельности организаций ЖКХ Знает перечень нормативных актов, регулирующих деятельность в сфере ЖКХ Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативных документов, необходимых для правомерного осуществления деятельности организаций в сфере ЖКХ
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает перечень информационных технологий и геоинформационных систем для сбора актуальной информации об объекте недвижимости Имеет навыки (основного уровня) сбора информации обработки полученных данных об объекте недвижимости для формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.8 Формирование исходной информации об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности	Знает состав данных, представленных в статистической и бухгалтерской отчетности Знает перечень исходных данных, исходя из специфики рассматриваемого объекта (объект ЖКХ / управляющая организация) Имеет навыки (основного уровня) аналитической обработки отчетных данных для формирования исходной информации об объекте ЖКХ/управляющей организации Имеет навыки (основного уровня) формирования исходных данных об объекте ЖКХ/управляющей организации
ПК-2.2 Выбор источников финансирования программы(проекта)/капитального ремонта жилищного фонда	Знает источники финансирования программы (проекта) / капитального ремонта жилищного фонда Имеет навыки (основного уровня) оценки финансовых показателей на основании полученных расчетных данных Имеет навыки (основного уровня) выбора источников финансирования программы (проекта) / капитального ремонта жилищного фонда на базе проведенной оценки финансовых показателей
ПК-2.3 Разработка финансовой модели реализации программы/проекта в ЖКХ, в том числе капитального ремонта жилищного фонда	Знает алгоритм и процедуру формирования потоков денежных средств при разработке концепции программы / проекта в ЖКХ, в том числе капитального ремонта жилищного фонда Знает основные показатели эффективности программы / проекта в ЖКХ и методологию их формирования Имеет навыки (основного уровня) расчета показателей эффективности программы / проекта в ЖКХ и методологию их формирования

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Теоретические аспекты государственно-частного партнерства	6	8	–	6	–	–	67	9	<i>Домашнее задание р.1-2, Контрольная работа р.1-2</i>
2	Государственно-частное партнерство в сфере ЖКХ	6	8	–	10	–	–			
Итого:		6	16	–	16	–	–	67	9	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теоретические аспекты государственно-частного партнерства	Теоретические основы ГЧП Источники возникновения ГЧП Бюджетная эффективность использования модели ГЧП Модели развития конкуренции за проекты ГЧП Нормативно-правовая база ГЧП в РФ Состояние законодательной базы по ГЧП Нормативное регулирование механизмов привлечения финансирования частным партнером в проект ГЧП Модели ГЧП в России Основные контрактные формы ГЧП в РФ
2	Государственно-частное партнерство в сфере ЖКХ	Организация подготовки проекта ГЧП в сфере ЖКХ Проектное финансирование и инвестиционный анализ программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ Инструменты, которые использует ГЧП в ЖКХ Основные модели ГЧП, применимые к сфере ЖКХ Управление рисками при реализации программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ Расчет стоимости финансирования Влияние риска на стоимость привлекаемого финансирования Механизмы страхования для управления рисками Развитие рынка программы (проектов) ГЧП в России в сфере ЖКХ Организация процесса управления развитием ГЧП в крупном городском конгломерате Примеры реализации программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теоретические аспекты государственно-частного партнерства	Бюджетная эффективность использования модели ГЧП и основные факторы ее формирования Оптимизация капитальных и эксплуатационных затрат Модели развития конкуренции за проекты ГЧП Нормативное регулирование механизмов привлечения финансирования частным партнером в проект ГЧП
2	Государственно-частное партнерство в сфере ЖКХ	Выбор модели ГЧП в сфере ЖКХ Организационное и финансовое планирование работ Определение и классификация рисков Основные принципы разделения рисков между сторонами в сфере ЖКХ Матрица распределения рисков в сфере ЖКХ Принципиальные подходы к управлению различными категориями рисков в сфере ЖКХ Механизмы согласования и процедуры изменения условий контракта в ходе его реализации Организация процесса маркетинга программы (проекта) ГЧП

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теоретические аспекты государственно-частного партнерства	Публичные коммуникации при подготовке и реализации проектов ГЧП Связь ГЧП и политического процесса Основные инструменты публичных коммуникаций для использования при подготовке и реализации проектов ГЧП. Публичная повестка, нормативные требования к проведению публичных слушаний, организация дебатов при принятии решения о подготовке проекта на условиях ГЧП и при принятии решения о проведении конкурса на проект ГЧП

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
2	Государственно-частное партнерство в сфере ЖКХ	Маркетинг программы (проектов) ГЧП с целью привлечения участников на конкурс и привлечения инвесторов в сфере ЖКХ Рынок стратегических партнеров, которые могут быть заинтересованы в участии в конкуренции за программы (проект) ГЧП в сфере ЖКХ Построение презентации программы (проекта) ГЧП в сфере ЖКХ Модель CAPM. Расчет WACC. Оценка финансовой эффективности. Анализ чувствительности программы (проекта) ГЧП в сфере ЖКХ Особенности использования ГЧП в ЖКХ в зарубежных странах

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Государственно-частное партнерство в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основы ценообразования и правила регулирования тарифов, надбавок и предельных индексов в сфере деятельности организаций ЖКХ	1, 2	зачет домашнее задание р.1-2 контрольная работа р.1-2
Знает перечень нормативных актов, регулирующих деятельность в сфере ЖКХ	1, 2	зачет домашнее задание р.1-2 контрольная работа р.1-2
Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативных документов, необходимых для правомерного осуществления деятельности организаций в сфере ЖКХ	1, 2	домашнее задание р.1-2 контрольная работа р.1-2
Знает перечень информационных технологий и геоинформационных систем для сбора актуальной	1, 2	зачет домашнее задание р.1-2

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
информации об объекте недвижимости		контрольная работа р.1-2
Имеет навыки (основного уровня) сбора информации обработки полученных данных об объекте недвижимости для формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	1, 2	домашнее задание р.1-2
Знает состав данных, представленных в статистической и бухгалтерской отчетности	1, 2	зачет домашнее задание р.1-2 контрольная работа р.1-2
Знает перечень исходных данных, исходя из специфики рассматриваемого объекта (объект ЖКХ / управляющая организация)	1, 2	зачет домашнее задание р.1-2 контрольная работа р.1-2
Имеет навыки (основного уровня) аналитической обработки отчетных данных для формирования исходной информации об объекте ЖКХ/управляющей организации	1, 2	контрольная работа р.1-2
Имеет навыки (основного уровня) формирования исходных данных об объекте ЖКХ/управляющей организации	1, 2	зачет контрольная работа р.1-2
Знает источники финансирования программы (проекта) / капитального ремонта жилищного фонда	1, 2	зачет домашнее задание р.1-2 контрольная работа р.1-2
Имеет навыки (основного уровня) оценки финансовых показателей на основании полученных расчетных данных	1, 2	зачет контрольная работа р.1-2
Имеет навыки (основного уровня) выбора источников финансирования программы (проекта) / капитального ремонта жилищного фонда на базе проведенной оценки финансовых показателей	1, 2	зачет контрольная работа р.1-2
Знает алгоритм и процедуру формирования потоков денежных средств при разработке концепции программы / проекта в ЖКХ, в том числе капитального ремонта жилищного фонда	1, 2	зачет домашнее задание р.1-2 контрольная работа р.1-2
Знает основные показатели эффективности программы / проекта в ЖКХ и методологию их формирования	1, 2	зачет домашнее задание р.1-2 контрольная работа р.1-2
Имеет навыки (основного уровня) расчета показателей эффективности показатели эффективности программы / проекта в ЖКХ и методологию их формирования	1, 2	зачет контрольная работа р.1-2

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет в 6 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теоретические аспекты государственно-частного партнерства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие ГЧП и источники его возникновения 2. Бюджетная эффективность использования модели ГЧП и основные факторы ее формирования 3. Модельный закон о ГЧП в субъектах РФ и муниципальных образованиях 4. Нормативное регулирование процедур отбора частных партнеров для проектов ГЧП: вопросы законодательства о госзакупках, развития конкуренции, концессий, гражданского кодекса, градостроительного законодательства 5. Нормативное регулирование механизмов обеспечения исполнения обязательств публичных партнеров, принятых в рамках контрактов ГЧП 6. Нормативное регулирование механизмов привлечения финансирования частным партнером в проект ГЧП 7. Взаимовыгодность контракта. Принципы формирования долгосрочных контрактов. 8. Инвестиционный договор в РФ 9. Концессия в РФ 10. Соглашение о ГЧП по строительству частным инвестором объекта с передачей в аренду публичному образованию 11. Прогнозирование капитальных затрат и учет экономических эффектов от реализации капитальных вложений
2	Государственно-	12. Оценка финансовой эффективности. NPV, IRR. Анализ

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	частное партнерство в сфере ЖКХ	<p>чувствительности программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ</p> <p>13. Определение рисков реализации программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ. Классификация рисков программы (проектов) ГЧП</p> <p>14. Механизмы согласования и процедуры изменения условий контракта в ходе его реализации. Механизмы государственных и муниципальных гарантий и гарантий коммерческих банков для управления рисками реализации программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ</p> <p>15. Механизмы страхования для управления рисками реализации программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ</p> <p>16. Штрафные механизмы в программах (проектах) ГЧП в сфере ЖКХ. Прямые соглашения с финансовыми организациями. Досрочное прекращение контракта</p> <p>17. Организация процесса маркетинга программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ ГЧП. Инструменты маркетинга программы (проектов)</p> <p>18. Рынок финансовых организаций, которые могут быть заинтересованы в участии в финансировании программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ</p> <p>19. Рынок стратегических партнеров, которые могут быть заинтересованы в участии в конкуренции за программы (проекты) ГЧП в сфере ЖКХ</p> <p>20. Организация представления программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ заинтересованным участникам</p> <p>21. Построение презентации программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ</p> <p>22. Использование взаимодействия с заинтересованными инвесторами для формирования благоприятного инвестиционного имиджа</p> <p>23. Инструменты, которые использует ГЧП в ЖКХ</p> <p>24. Основные модели ГЧП, применимые к сфере ЖКХ</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- домашнее задание р.1-2;
- контрольная работа р.1-2.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Домашнее задание р.1-2.

Тема домашнего задания р.1-2: «Государственно-частное партнерство в сфере ЖКХ».

Предполагается подготовка обучающимся реферата по заданной тематике.

Примерные темы рефератов:

1. Состояние законодательной базы по ГЧП. Модельный закон о ГЧП в субъектах РФ и муниципальных образованиях
2. Институциональные основы ГЧП. Государственное регулирование и управление хозяйственными партнерствам
3. Состояние законодательной базы по ГЧП. Модельный закон о ГЧП в субъектах РФ и муниципальных образованиях
4. Основные контрактные формы ГЧП в РФ
5. Проблемы формирования новых моделей ГЧП
6. Бюджетная эффективность использования модели государственно-частного партнерства и основные факторы ее формирования
7. Инвестиционный договор в РФ
8. Концессия в РФ
9. Нормативное регулирование механизмов обеспечения исполнения обязательств публичных партнеров, принятых в рамках контрактов ГЧП
10. Нормативное регулирование механизмов привлечения финансирования частным партнером в проект ГЧП
11. Выбор модели ГЧП для программы (проектов) в сфере ЖКХ. Основные этапы подготовки
12. Организационное и финансовое планирование работ по подготовке программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ
13. Методы обоснования и построения прогнозов сбыта и затрат программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ
14. Прогнозирование капитальных затрат и учет экономических эффектов от реализации капитальных вложений
15. Налоговый анализ проектов. Вопросы учета при инвестиционном анализе проекта
16. Подходы к управлению различными категориями рисков программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ
17. Штрафные механизмы в проектах ГЧП. Прямые соглашения с финансовыми организациями. Досрочное прекращение контракт
18. Рынок финансовых организаций, которые могут быть заинтересованы в участии в финансировании программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ
19. Наилучшие практики государственного и муниципального управления с использованием ГЧП для отраслевого, регионального и городского развития
20. Особенности реализации программы (проектов) ГЧП в сфере ЖКХ
21. Организация эффективного ГЧП в сфере ЖКХ
22. Проблемы ГЧП в сфере ЖКХ в России
23. Особенности использования ГЧП в ЖКХ в зарубежных странах

Контрольная работа р.1-2.

Тема контрольной работы р.1-2: «Государственно-частное партнерство в сфере ЖКХ»

Контрольная работа может быть проведена в форме тестирования.

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий:

1. Характерной особенностью государственно-частных проектов является:
 - а) Приватизация частным сектором государственной собственности;
 - б) Социальная сфера реализации данных проектов;
 - в) Объединение потенциала государства и бизнеса для решения социально экономических задач и достижения целей каждого из партнеров;
 - г) Реализация на муниципальном или районном уровне.
2. Основные препятствия реализации государственно-частных проектов в инфраструктурных сферах:
 - а) Слабый уровень развития российского бизнеса;

- б) Длительный срок реализации проектов при ограниченных возможностях получения долгосрочных кредитов;
 - в) Высокий уровень административных барьеров;
 - г) все перечисленные сложности.
3. Управление государственно-частными проектами в большей степени соотносится:
- а) Стратегическим менеджментом;
 - б) Финансовым менеджментом;
 - в) Операционным менеджментом;
 - г) Производственным менеджментом.
4. Под ГЧП понимается:
- а) Объединение материальных и нематериальных ресурсов общества (государства или местного самоуправления) и частного сектора на долговременной и взаимовыгодной основе для создания общественных благ или оказания общественных услуг;
 - б) Совместная деятельность государственных и частных организаций;
 - в) Создание смешанных предприятий для решения актуальных социальных и экономических задач;
 - г) Информационный обмен субъектов государственного и частного секторов при решении актуальных задач социально-экономического развития территорий.
5. ГЧП может быть реализовано в сферах:
- а) Транспорт и строительство;
 - б) Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ);
 - в) Телекоммуникации, общественный порядок и безопасность;
 - г) Во всех перечисленных сферах.
6. Каковы основные задачи «Программы реформирования и модернизации жилищно-коммунального комплекса РФ»:
- а) Обеспечение государственной поддержки процесса модернизации ЖКХ путем предоставления бюджетных средств;
 - б) Финансовое оздоровление жилищно-коммунальных предприятий путем реструктуризации их задолженности и доведения тарифов до экономически обоснованного уровня;
 - в) Формирование инвестиционной привлекательности городской коммунальной инфраструктуры путем создания эффективных и прозрачных процедур тарифного регулирования коммунальных предприятий;
 - г) Верны все перечисленные варианты.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
заданий		

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Государственно-частное партнерство в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. — Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. — 669 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 646-663 (256 назв.). — ISBN 978-5-4323-0292-2	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Еганян А. Инвестиции в инфраструктуру: Деньги, проекты, интересы. ГЧП, концессии, проектное финансирование / Еганян А.. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 720 с. — ISBN 978-5-9614-5087-3	https://www.iprbookshop.ru/82963.html
2	Брянцев И.И. Государственно-частное и муниципально-частное партнерство : учебное пособие / Брянцев И.И., Гребенникова А.А.. — Саратов : Вузовское образование, 2022. — 68 с. — ISBN 978-5-4487-0827-5	https://www.iprbookshop.ru/120289.html
3.	Никитина Л.Н. Государственное и муниципальное управление : учебное пособие / Никитина Л.Н., Мкртчян Т.Р., Тропынина Н.Е.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 173 с. — ISBN 978-5-7937-1867-9	https://www.iprbookshop.ru/118373.html

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
4.	Капустенко И.С. Государственно-частное партнерство : учебное пособие / Капустенко И.С., Коноплева Г.И.. — Комсомольск-на-Амуре : Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2019. — 94 с. — ISBN 978-5-7765-1315-2	https://www.iprbookshop.ru/102086.html
5.	Гребенникова А.А. Организация муниципального управления в сфере жилищно-коммунального хозяйства и градостроительства : монография / Гребенникова А.А.. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-4487-0753-7	https://www.iprbookshop.ru/100397.html
6.	Теория и практика управления в строительстве, городском и жилищно-коммунальном хозяйстве. Книга 1. Подготовка кадров к лицензированию деятельности по управлению многоквартирными домами : учебник для работников жилищно-коммунального хозяйства и обучающихся по профильным программам основного и дополнительного образования / О.В. Максимчук [и др.].. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 599 с. — ISBN 978-5-4487-0215-0	https://www.iprbookshop.ru/76951.html
7.	Сайманова О.Г. Организация жилищно-коммунального комплекса : учебно-методическое пособие / Сайманова О.Г.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 73 с. — ISBN 978-5-9585-0685-9	https://www.iprbookshop.ru/62896.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Государственно-частное партнерство в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Государственно-частное партнерство в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Документационное обеспечение и делопроизводство в управлении жилищным фондом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент		Манухина О.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Документационное обеспечение и делопроизводство в управлении жилищным фондом» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области делопроизводства, документооборота и деловых коммуникаций в сфере ЖКХ.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК -1.6 Сбор и обновление информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации
	ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -1.6 Сбор и обновление информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме	Знает основные методы и подходы сбора и обновление информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме Имеет навыки (начального уровня) по сбору и дальнейшему использованию информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме Имеет навыки (начального уровня) выбора информационно-коммуникационных технологий для Сбор и обновления информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме
ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности	Знает принципы, методы и формы организации деятельности управляющей организации Знает формы деловой коммуникации в организациях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
управляющей организации	Имеет навыки (начального уровня) по формированию и использованию информации для принятия управленческих решений и организации деятельности управляющей организации Имеет навыки (начального уровня) определения необходимых ресурсов для организации службы документационного обеспечения деятельности управляющей организации
ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации	Знает основы администрирования производственных процессов и документооборота в процессе организации деятельности управляющей организации Знает основные теоретические и методологические положения, нормативно-правовую базу по документационному обеспечению деятельности управляющей организации, правила построения деловых документов Имеет навык (начального уровня) ведения документооборота и контроля документационного обеспечения деятельности управляющей организации Имеет навыки (начального уровня) ведения документооборота и осуществления деловой переписки, поддержания электронных коммуникаций, оформления деловых документов, применения технологий создания документов.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семе стр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
---	---------------------------------	-------------	---	--

			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Основы документооборота и делопроизводства	6	12		12			67	9	<i>Контрольная работа р. 1-2 Домашнее задание р.1-2</i>
2	Документационное обеспечение и делопроизводство в ЖКХ	6	4		4					
Итого:		6	16		16			67	9	<i>зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы документооборота и делопроизводства	<p>Тема 1. Организация службы документационного обеспечения управления (ДОУ). Государственное регулирование работы с документами в Российской Федерации. Законодательные нормы работы с информацией и документами. Нормативно-методическое регулирование делопроизводства. Структуры службы ДОУ. Задачи и функции службы ДОУ. Должностной и численный состав службы ДОУ. Регламентация службы ДОУ</p> <p>Тема 2. Документирование деятельности. Типология документов. Общие требования к составлению и оформлению документов. Бланки документов. Порядок оформления реквизитов бланка. Изготовление бланков. Правила оформления реквизитов, определяющих юридическую силу документа. Правила оформления реквизитов, отражающих обработку и движение документа. Требования к тексту документа. Требования к изготовлению документов.</p> <p>Тема 3. Правила подготовки и оформления основных видов документов. Организационные документы. Нормативные правовые акты. Распорядительные документы. Информационно-справочные документы.</p> <p>Тема 4. Организация документооборота Понятие «документооборот». Характеристики документооборота. Этапы движения и порядок обработки документов</p> <p>Тема 5. Регистрация документов и организация информационно-справочной работы Регистрация документов. Организация информационно-справочной работы.</p>

		<p>Тема 6. Ведение конфиденциального делопроизводства. Понятие «коммерческая тайна», перечень сведений конфиденциального характера. Сведения, относящиеся к коммерческой тайне. Защита документов, содержащих коммерческую тайну.</p> <p>Тема 7. Организация электронной системы управления документооборотом</p>
2	Документационное обеспечение и делопроизводство в ЖКХ	<p>Тема 1. Цели и задачи документооборота в сфере ЖКХ</p> <p>Тема 2. Организация службы делопроизводства (ДОУ) при организации деятельности управляющей организации</p> <p>Тема 3. Документирование деятельности управляющей организации. Бланк документа. Документирование текущей деятельности.</p> <p>Тема 4. Правила подготовки и оформления основных видов документов. Контроль исполнения документов. Текущее хранение документов.</p> <p>Тема 5. Регистрация документов и организация информационно-справочной работы. Виды справочно-информационной и справочно-аналитической документации, требования к их оформлению.</p> <p>Тема 6. Внедрение современных информационных технологий и программных комплексов сфере ЖКХ</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы документооборота и делопроизводства	<p>Тема 1. Организация службы документационного обеспечения управления (ДОУ) Организация службы делопроизводства (ДОУ). Организация документооборота. Основные стадии документооборота и их характеристика.</p> <p>Тема 2. Нормативно-методическое регулирование делопроизводства. Стандартизация и унификация документов Выполнение заданий на уяснение понятийного аппарата по теме. Выполнение заданий на классификацию документов, регламентацию деятельности по документационному обеспечению. Разработка и заполнение документов. Отработка навыков заполнения реквизитов документов.</p> <p>Тема 2: Разделение функций между подразделениями делопроизводства и исполнителями. Алгоритм решения вопросов при создании службы делопроизводства. Выполнение заданий на уяснение понятийного аппарата по теме. Выполнение заданий по составлению и оформлению документации.</p> <p>Тема 3: Организация документооборота, регистрация документов и контроль их исполнения. Выполнение заданий на уяснение понятийного аппарата по теме. Разработка и заполнение документов.</p> <p>Тема 4: Организационно-распорядительная документация. Выполнение заданий на уяснение понятийного аппарата по</p>

		<p>теме. Выполнение заданий на подготовку кадровых приказов. Отработка технологии их составления.</p> <p>Выполнение заданий: оформить резюме, заявление о предоставлении ежегодного отпуска, приказа о приеме на работу, об увольнении (унифицированные формы) по собственному желанию и др.</p> <p>Тема 5: Справочно-информационная документация.</p> <p>Выполнение заданий на уяснение понятийного аппарата по теме. Выполнение кейсов:</p> <p>Положение о службе делопроизводства, инструкция по делопроизводству; должностная инструкция.</p> <p>Тема 6: Личные документы и документы по личному составу.</p> <p>Выполнение заданий на уяснение понятийного аппарата по теме. Выполнение заданий по организации документационных потоков, операциям с документами, технологиям работы с исходящими документами.</p> <p>Решение кейса по контролю за сроками исполнения, анализу качественных и количественных характеристик документооборота.</p> <p>Тема 7: Организация текущего хранения документов.</p> <p>Выполнение заданий на уяснение понятийного аппарата по теме. Решение кейсов по номенклатуре дел, ценности документов, подготовке документов к сдаче в архив.</p> <p>Тема 8: Особенности работы с документами, содержащими информацию, относящуюся к коммерческой тайне.</p> <p>Выполнение заданий на уяснение понятийного аппарата по теме. Выполнение заданий организации работы с конфиденциальными документами, с персональными данными.</p> <p>Изучение составляющих контроля за исполнением документов.</p> <p>Основные возможности компьютерных технологий. Схема организационно-распорядительной документации</p>
2	Документационное обеспечение и делопроизводство в ЖКХ	<p>Ведение документооборота и контроль за оформлением исполнительной документацией по организации деятельности управляющей компании. Проверка комплектности документов. Составление отчетной документации по результатам деятельности управляющей компании. Внедрение современных информационных технологий сфере ЖКХ.</p> <p>Управление документами с использованием программной среды Outlook График их влияния на компетентность рабочего персонала. Общие требования к составлению и оформлению документов. Реквизиты. Алгоритм составления документов. Информационно-справочные документы, их назначение и основные виды.</p> <p>Выполнение заданий на уяснение понятийного аппарата по теме. Разработка и заполнение документов: образец письма, протокола общего собрания жильцов МКД, составление реестра собственников помещений в МКД, подготовка отчетов и сведений о тарифах.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы документооборота и делопроизводства	<p>Тема 1. Стили речевого устного и письменного коммуникативного поведения. Коммуникативные роли адресанта и адресата. Особенности официально-делового стиля письма. Виды и правила современной деловой переписки. Структура делового письма. Выполнение упражнений, задания. Выполнение заданий на уяснение понятийного аппарата по теме.</p> <p>Тема 2. Классификация документов по личному составу. Выполнение заданий на классификацию документов, регламентацию деятельности по документационному обеспечению. Разработка и заполнение документов. Отработка навыков заполнения реквизитов документов.</p> <p>Тема 3. Личные документы и документы по личному составу. Выполнение заданий на уяснение понятийного аппарата по теме. Выполнение заданий по организации документационных потоков, операциям с документами, технологиям работы с исходящими документами. Решение кейса по контролю за сроками исполнения, анализу качественных и количественных характеристик документооборота.</p> <p>Тема 4. Конфиденциальная информация. Защита конфиденциальных документов от несанкционированного доступа. Выполнение заданий организации работы с конфиденциальными документами, с персональными данными.</p> <p>Тема 5. Ограничение доступа к носителям информации, содержащим КТ. Осуществление контроля за соблюдением установленного режима охраны КТ</p> <p>Тема 6. Системы электронного документооборота. Тема 7. Информационно-справочные документы, их назначение и основные</p>
2	Документационное обеспечение и делопроизводство в ЖКХ	<p>Тема 8. Документооборот в компаниях-контрагентах. Тема 9. Внедрение современных информационных технологий делопроизводства в сфере ЖКХ. Тема 10. Документооборот бизнес-процессов управляющих компаний</p>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Документационное обеспечение и делопроизводство в управлении жилищным фондом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные методы и подходы сбора и обновление информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме	2	зачет Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) по сбору и дальнейшему использованию информации о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме	2	зачет Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) выбора информационно-коммуникационных технологий для Сбора и обновления информации о собственниках и	2	зачет Контрольная работа Домашнее задание

нанимателях помещений в многоквартирном доме		
Знает принципы, методы и формы организации деятельности управляющей организации	1-2	зачет
Знает формы деловой коммуникации в организациях	1-2	зачет
Имеет навыки (начального уровня) по формированию и использованию информации для принятия управленческих решений и организации деятельности управляющей организации	2	зачет Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) определения необходимых ресурсов для организации службы документационного обеспечения деятельности управляющей организации	2	Контрольная работа зачет Домашнее задание
Знает основы администрирования производственных процессов и документооборота в процессе организации деятельности управляющей организации	1-2	Контрольная работа зачет
Знает основные теоретические и методологические положения, нормативно-правовую базу по документационному обеспечению деятельности управляющей организации, правила построения деловых документов	1-2	Контрольная работа зачет
Имеет навык (начального уровня) ведения документооборота и контроля документационного обеспечения деятельности управляющей организации	2	Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) ведения документооборота и осуществления деловой переписки, поддержания электронных коммуникаций, оформления деловых документов, применения технологий создания документов.	1-2	Контрольная работа Домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы документооборота и делопроизводства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите направления законодательной регламентации работы с документами в РФ 2. Перечислите законодательные акты, регулирующие порядок хранения документов. 3. Каким законодательным актом закреплена обязательность документирования информации? 4. Какие ведомства принимали участие в создании нормативно-методической базы современного делопроизводства? 5. Какой вид нормативных документов устанавливает сроки хранения? 6. Каков предмет документационного обеспечения управления? 7. Как связано документационное обеспечение управления с документоведением, делопроизводством, архивоведением? 8. Какую роль играет документационное обеспечение в управлении современными организациями? 9. Какие нормативно-правовые акты регулируют документационное обеспечение управления? 10. Что такое Устав или Положение об организации, кто их разрабатывает? 11. Каково назначение Положения о структурном подразделении? Кто его разрабатывает и подписывает? 12. Для чего нужны структура и штатная численность организации, её отличие от штатного расписания? 13. Что такое должностная инструкция? Каково её правовое значение? 14. Какие виды должностных инструкций существуют? Кто их разрабатывает? 15. Из каких частей состоит текст распорядительных документов? Каково их название и назначение? 16. Сравнительная характеристика распорядительной и справочно-информационной документации. 17. Особенности справочно-информационной и справочно-аналитической документации. 18. Виды и названия деловой переписки. 19. Требования при ведении переписки. 20. Реквизиты докладной записки. 21. Виды справок, состав реквизитов, подписание. 22. Особенности составления акта. 23. Виды справок, состав реквизитов, подписание. 24. Какова роль документной информации в управлении? 25. Что понимается под термином «документооборот»? 26. Каковы исторические предпосылки возникновения делопроизводства в России?

		<p>27. Какую роль играет информация в обеспечении эффективного управления?</p> <p>28. Что такое постоянные и переменные реквизиты организационно-распорядительной документации?</p> <p>29. Каков состав постоянных и переменных реквизитов организационно-распорядительной документации?</p> <p>30. Какие реквизиты используются в заголовочной части организационно-распорядительных документов?</p> <p>31. Какие реквизиты используются в содержательной части организационно-распорядительных документов?</p> <p>32. Какие реквизиты используются в оформляющей части организационно-распорядительных документов?</p> <p>33. Определите перечень сведений конфиденциального характера.</p> <p>34. Что понимается под коммерческой тайной?</p> <p>35. При каких условиях информация предприятия относится к КТ?</p> <p>36. Какие действия обеспечивают защиту конфиденциальной информации?</p>
2	Документационное обеспечение и делопроизводство в ЖКХ	<p>37. Организация документооборота в сфере ЖКХ: понятие «документооборот», характеристика документооборота; этапы движения и порядок обработки документов.</p> <p>38. Задачи администрирования деятельности управляющих организаций</p> <p>39. Правовое регулирование документооборота в сфере ЖКХ</p> <p>40. Ведение документооборота и контроль за оформлением исполнительной документацией по организации деятельности управляющей компании.</p> <p>41. Проверка комплектности документов.</p> <p>42. Составление отчетной документации по результатам деятельности управляющей компании.</p> <p>43. Номенклатура дел, ее значение и применение в делопроизводстве. Виды номенклатуры дел.</p> <p>44. Методика составления номенклатуры дел. Значение номенклатуры дел в технологии работы с документами.</p> <p>45. Формирование дел как технологическая операция делопроизводства. Правила формирования в дела документов отдельных категорий.</p> <p>46. Взаимосвязь процессов регистрации и контроля за исполнением документов.</p> <p>47. Информационно-поисковая система по документам организации: регистрация документов; организация информационно-справочной работы.</p> <p>48. Современные информационных технологий сфере ЖКХ</p> <p>49. Организация работы с обращениями граждан: классификация обращений; делопроизводство по обращениям собственников и нанимателей помещений в многоквартирном доме; организация приема</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа. Тема «Организация документооборота, регистрация документов и контроль их исполнения»

Тестовые вопросы

1. Для документа, подлинник которого остается в организации, визы проставляются:
 - а) ниже подписи руководителя, подписавшего документ;
 - б) в нижней части оборотной стороны последнего листа подлинника документа;
 - в) на оборотной стороне первого листа документа.
2. Для документа, подлинник которого отправляется из организации, визы проставляются:
 - а) в нижней части лицевой стороны последнего листа копии документа, находящейся в организации;
 - б) в нижней части оборотной стороны последнего листа копии документа, находящейся в организации;
 - в) на первом листе с оборотной стороны документа.
3. В каком месте документа оформляется реквизит «Подпись»:
 - а) на 2...3 интервала ниже текста;
 - б) непосредственно под текстом;
 - в) ближе к нижнему полю документа.
4. Оттиск печати ставится на документе:
 - а) чтобы он захватывал подпись лица, подписавшего документ;
 - б) чтобы он захватывал часть наименования должности лица, подписавшего документ;
 - в) не задевая реквизита «Подпись».
5. Ставится ли оттиск печати на подписи в протоколе?
 - а) да;
 - б) нет.
6. Если две организации составляют совместный документ, то он оформляется:
 - а) на бланке первой организации;
 - б) на бланке второй организации;
 - в) на листе бумаги формата А4.
7. Руководителем организации утверждаются организационные документы:
 - а) должностные инструкции;
 - б) положения о структурных подразделениях;
 - в) штатное расписание;
 - г) правила внутреннего распорядка;
 - д) все перечисленные.

8. Какие распорядительные документы издаются на основе единоначалия?
- а) решения;
 - б) приказы.
9. За издание приказа ответственность несет:
- а) должностное лицо, подготовившее проект приказа;
 - б) руководитель организации;
 - в) должностное лицо, подписавшее приказ.
10. В состав формуляра-образца приказа не входит следующий реквизит:
- а) вид документа;
 - б) дата документа;
 - в) адресат;
 - г) наименование организации;
 - д) подпись;
 - е) текст;
 - ж) заголовок к тексту.
11. Какая часть текста приказа является обязательной?
- а) констатирующая;
 - б) распорядительная.
12. Заверяется ли подпись руководителя на приказе печатью?
- а) да;
 - б) нет.
13. При регистрации какого документа дату регистрации указывают не в день его подписания?
- а) приказ;
 - б) протокол;
 - в) решение;
 - г) постановление.
14. В каких документах рядом с регистрационным номером указывается буква «К»?
- а) акты;
 - б) докладные записки;
 - в) приказы по основной деятельности;
 - г) приказы по личному составу;
 - д) справки.
15. Что означает виза юриста на приказе?
- а) внутреннее согласование, подтверждающее, что приказ не противоречит закону;
 - б) обязательный реквизит при регистрации приказа;
 - в) обязательный реквизит, придающий ему юридическую силу;
 - г) реквизит, подтверждающий финансовое обеспечение документа.
16. Документ, отражающий содержание отдельных положений основного документа (плана, отчета, проекта), представляемый высшему должностному лицу, — это:
- а) приказ по основной деятельности;
 - б) справка;
 - в) объяснительная записка;
 - г) устав.
17. Датой письма является:
- а) дата его оформления;
 - б) дата его составления;
 - в) дата его подписания;
 - г) дата введения его в действие.

18. Структура организации и ее штатная численность разрабатываются на основании:

- а) устава организации;
- б) положения об организации;
- в) должностной инструкции;
- г) всех перечисленных документов.

19. В каких документах предприятия гарантируют качество работ, сроки выполнения заказов, оплату товаров, услуг, арендуемых помещений?

- а) письмах-напоминаниях;
- б) договорных обязательствах;
- в) оферте;
- г) гарантийных письмах.

20. Работник заявление об уходе пишет:

- а) в день увольнения;
- б) за две недели до предполагаемого срока;
- в) за неделю до предполагаемого срока;
- г) заявление необязательно.

21. Датой договора является:

- а) дата его подписания сторонами;
- б) дата его оформления секретарем;
- в) дата введения его в действие;
- г) дата его составления.

22. Факты биографического или служебного характера подтверждаются:

- а) решением;
- б) доверенностью;
- в) справкой;
- г) актом.

23. При отправке каких-либо документов или материальных ценностей составляют:

- а) сопроводительные письма;
- б) рекламации;
- в) гарантийные письма;
- г) письма-извещения.

24. Датой акта является:

- а) дата его оформления;
- б) дата подписания председателем и членами комиссии;
- в) дата утверждения руководителем;
- г) дата работы комиссии.

Домашнее задание выполняется в форме реферата.

Примерные темы рефератов:

1. Место документа в жизни общества и человека.
2. Роль документной информации в управлении.
3. Основные понятия в области документационного обеспечения управления (ДОУ).
4. Делопроизводство: его законодательное и нормативно-методическое регулирование.
5. История регламентации делопроизводства в РФ.
6. Унификация и стандартизация документов. Унифицированные системы документации.
7. Классификация документов.
8. Современное нормативно-методическое регулирование ДОУ.

9. Организационно-правовые документы как комплекс документов, содержащих правила создания организации.
10. Организационно-правовые документы как правовая основа деятельности организации, содержащая положения, основанные на нормах административного права и обязательные для исполнения.
11. Порядок составления, классификация и назначение организационно-правовых документов.
12. Организационные документы: особенности подготовки и оформления.
13. Информационно-справочные документы: состав, особенности оформления.
14. Состав информационно-справочных документов.
15. Составление и оформление информационно-справочных документов.
16. Информационно-справочные документы: виды, назначение и оформление.
17. Виды докладных и объяснительных записок, их оформление.
18. История развития формуляра письма.
19. История развития делового стиля документа.
20. Ведение делопроизводства по обращениям граждан на примере учреждения управляющей организации
21. Определение понятия «обращения граждан»: виды и история становления этого института.
22. Направление и регистрация письменного обращения.
23. Ответственность сотрудников, работающих с обращениями в соответствии с законодательством Российской Федерации.
24. Порядок отказа в рассмотрении обращений граждан.
25. Понятие документооборота, общая структура документационного обеспечения управления.
26. Организация документооборота в организации (на примере управляющей организации).
27. Система электронного документооборота.
28. Особенности автоматизированной системы регистрации документов.
29. Понятие срокавого и текущего контроля.
30. Понятие предупредительного и итогового контроля.

Студентам разрешается (по согласованию с преподавателем) самостоятельно предлагать тему реферата. В конце реферата обязательно должен быть перечень использованной литературы, а по тексту – ссылки на неё.

Основные требования к оформлению рефератов:

- объем реферата: - 15 страниц машинописного текста;
- поля: сверху-2; снизу – 2; слева – 2,5; справа – 1;
- интервал между строками – 1;
- отступ для абзаца – 1,27;

Шрифт печати – обычный, Times New Roman; кегль -14.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Документационное обеспечение и делопроизводство в управлении жилищным фондом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Быкова, Т. А. Делопроизводство [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений / Т. А. Быкова, Л. М. Вялова, Л. В. Санкина ; под общ. ред. Т. В. Кузнецовой. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 363 с. : табл. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Библиогр.: с. 343-350. - Глоссарий: с. 351-358. - Библиогр. в подстроч. прим. - ISBN 978-5-16-004923-6	20
2	Кирсанова, М. В. Современное делопроизводство [Текст]: учебное пособие для вузов / М. В. Кирсанова ; Российская академия государственной службы при Президенте РФ, Сибирская академия государственной службы. - 4-е изд. - Москва: Инфра-М, 2012. - 311 с.: ил., табл. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Библиогр.: с. 307-308. - ISBN 978-5-16-004491-0	20
3	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 646-663 (256 назв.). - ISBN 978-5-4323-0292-2	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Степанова, Е. Н. Система электронного документооборота (облачное решение) : учебное пособие / Е. Н. Степанова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 182 с. — ISBN 978-5-4497-0767-3.	https://www.iprbookshop.ru/101357.html

2	Иванов, А. Р. Реструктуризация сферы услуг ЖКХ / А. Р. Иванов. — Москва : Альпина Паблицер, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-9614-4414-8.	https://www.iprbookshop.ru/82460.html
3	Доронина, Л. А. Организация и технология документационного обеспечения управления: учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. А. Доронина, В. С. Иритикова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 233 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04568-0.	https://urait.ru/bcode/433078

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Документационное обеспечение и делопроизводство в управлении жилищным фондом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Документационное обеспечение и делопроизводство в управлении жилищным фондом

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор №

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
Помещение для самостоятельной	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) napoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Экологическая экспертиза объектов недвижимости

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Преп.		Дехтярь Е.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05. 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экологическая экспертиза объектов недвижимости» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области проведения экологической экспертизы объектов недвижимости.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программ «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
ПК-3 Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда
	ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Знает основные нормативные документы в области проведения экологической экспертизы
	Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативных документов при проведении экологической экспертизы в сфере жилищно-коммунального хозяйства
ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного	Знает требования для выявления нарушений при экологической оценке жилищного фонда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда	Имеет навыки (основного уровня) оценки экологической экспертизы жилищного фонда
ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния	Знает основы составления заключения по результатам экологической экспертизы
	Имеет навыки (основного уровня) составления заключения по результатам экологической экспертизы

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Экологическая экспертиза объектов недвижимости	6	16		16				67	9	<i>Контрольная работа, домашнее задание</i>
	Итого:	6	16		16				67	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Экологическая экспертиза объектов недвижимости	Нормативно – правовая база регулирования качества окружающей среды. Основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и ее приоритетные задачи. Методология, порядок проведения и состав материалов ОВОС. Оценка экологических рисков. Образование и виды отходов. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Экологическая экспертиза объектов недвижимости	Экологические и санитарно-гигиенические нормативы как критерии оценки экологической безопасности. Экологическая оценка местоположения объекта жилой недвижимости. Анализ и оценка влияния выбросов вредных веществ из источников объекта на состояние воздушной среды. Основные виды негативного антропогенного и природного воздействия: механическое, химическое, физическое, бактериальное, акустическое загрязнение. Понятие индекса загрязнения окружающей среды. Экспертиза системы обращения твердых коммунальных отходов. Экологическая оценка внутренних помещений объектов недвижимости в процессе эксплуатации. Основное содержание природоохранных мероприятий при строительстве объектов недвижимости. Анализ и оценка экологических рисков. Анализ экологического ущерба.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Экологическая экспертиза объектов недвижимости	Проблемы и противоречия урбанизированных территорий. Истоки экологических проблем городов. Инженерно - экологические изыскания в процессе реализации инвестиционно-строительного проекта. Экологические аспекты обоснования эффективности производственных решений. Реализация проектов по созданию рекреационных территорий на территории РФ.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Экологическая экспертиза объектов недвижимости

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные нормативные документы в области проведения экологической экспертизы	1	Зачет, контрольная работа, домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативных документов при проведении экологической экспертизы в сфере жилищно-коммунального хозяйства	1	Контрольная работа, домашнее задание
Знает требования для выявления нарушений при экологической оценке жилищного фонда	1	Зачет, контрольная работа, домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) оценки экологической экспертизы жилищного фонда	1	Домашнее задание

Знает основы составления заключения по результатам экологической экспертизы	1	Зачет, контрольная работа, домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) составления заключения по результатам экологической экспертизы	1	Домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Экологическая экспертиза объектов недвижимости	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды экологической оценки. Их различия и назначение. 2. Цели и задачи экологической экспертизы в сфере жилищно-коммунального хозяйства. 3. Основные этапы проведения экологической экспертизы. 4. Нормативно-правовые основы экологической экспертизы. 5. Экологическая оценка жилищного фонда (виды, цели, задачи). 6. Характеристика загрязнителей атмосферы. 7. Влияние шума на окружающую среду. 8. Отходы, их свойства и экотоксичность. 9. Воздействие строительной деятельности на

		<p>состояние окружающей среды.</p> <p>10. Санитарно-эпидемиологические основы проведения экспертизы.</p> <p>11. Защитные мероприятия от шума и вибрации при эксплуатации жилищного фонда.</p> <p>12. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).</p> <p>13. Заключение по результатам проведения экологической экспертизы.</p> <p>14. Виды экологических рисков.</p> <p>15. Мероприятия по охране окружающей среды.</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа включает в себя тестовые вопросы и задания.

Тема «Экологическая экспертиза объектов недвижимости».

Примерные контрольные задания:

Задача 1. Подобрать верное определение:

- а) Экологическая безопасность
- б) Экологический контроль
- в) Экологическая экспертиза
- г) Оценка воздействия на окружающую среду
- д) Государственная экологическая экспертиза
- е) Общественная экологическая экспертиза
- ж) Экологический аудит
- з) Экологический мониторинг
- и) Экологический риск
- к) Презумпция потенциальной экологической опасности
- л) Природоохранные мероприятия
- м) Твердые коммунальные отходы
- н) Экологические нормативы
- о) Класс опасности вредных веществ

- 1) Условная величина, предназначенная для упрощенной классификации потенциально опасных веществ, для разных объектов (химических веществ, отходов, загрязнителей воздуха и др.) установлены различные нормативы и показатели.
- 2) Системный документированный процесс верификации объективно полученных аудитором сведений, определения соответствия направлений деятельности по охране окружающей среды, событий, условий, системы управлений или информации о них, критериям аудита и представление заказчику результата этого процесса.
- 3) Процесс исследования, направленный на выявление характера, интенсивности и степени опасности воздействия проектируемой хозяйственной деятельности и прогноза его последствий на состояние окружающей среды и здоровье населения.

- 4) Система сбора и анализа информации о состоянии естественных и антропогенных изменений окружающей среды, надзор за соблюдением предписанных условий осуществления проекта, контроль степени влияния проекта на окружающую среду, а также эффективности мер по снижению негативных последствий.
- 5) Показатели, характеризующие критерии качества окружающей среды.
- 6) Система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды.
- 7) Вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде или отдаленных неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих в результате отрицательного воздействия на окружающую среду.
- 8) Мероприятие, организуемое и проводимое Федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы или органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области экологической экспертизы в порядке, установленном Федеральным законом «Об экологической экспертизе» и нормативными правовыми актами Российской Федерации.
- 9) Предметы или товары, потерявшие потребительские свойства, подлежащие утилизации.
- 10) Установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду.
- 11) Комплекс мероприятий, проводимый по инициативе граждан и общественных организаций (объединений), а также по инициативе органов местного самоуправления общественными организациями (объединениями), основным направлением деятельности которых в соответствии с их уставами является охрана окружающей среды, в том числе организация и проведение экологической экспертизы, и которые зарегистрированы в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.
- 12) Совокупность состояний, процессов и действий, обеспечивающая экологический баланс в окружающей среде и не наносящая ущерба (или не приводящая к угрозам такого ущерба).
- 13) Один из основополагающих принципов экологической экспертизы, означающий, что при оценке материалов, являющихся объектом экологической экспертизы, эксперты должны исходить из того, что реализация соответствующей деятельности может повлечь за собой вредные воздействия на окружающую природную среду.
- 14) Природоохранная деятельность, предпринимаемая в целях существенного улучшения состояния окружающей природной среды или создания условий для ее улучшения.

Задание 2. Выберите правильный ответ:

1. Экологическая экспертиза - это:

- а) система мероприятий по оптимизации взаимоотношений человеческого общества и природы;
- б) установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленными техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды;
- в) оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду и природные ресурсы;

г) комплекс взаимосвязанных стандартов, направленных на сохранение, восстановление и рациональное использование природные ресурсы.

2. Правовые основы экологической экспертизы заложены в:

- а) Конституции РФ;
- б) Федеральном законе «О техническом регулировании»;
- в) Федеральном законе «Об экологической экспертизе»;
- г) Федеральном законе «Об охране окружающей среды».

3. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» был принят в:

- а) 1977 г.;
 - б) 1985 г.;
 - в) 1995 г.;
 - г) 2000 г.;
- д) до сегодняшнего дня не вступил в силу.

4. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» был принят в:

- а) 1985 г.;
- б) 1988 г.;
- в) 1991 г.;
- г) 2000 г.;

5. К принципам экологической экспертизы относятся:

- а) принцип презумпции невиновности;
- б) принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- в) принцип комплексности оценки воздействия на окружающую природную среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий;
- г) принцип лимитирующего фактора;
- д) принцип относительной заменяемости и абсолютной незаменимости экологических факторов.

6. К списку нормативно правовых актов РФ в области экологической экспертизы относятся:

- а) положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы;
- б) положение об оценке воздействия на окружающую среду в РФ;
- в) инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности;
- г) требования к материалам, представляемым на государственную экологическую экспертизу для отнесения отдельных участков территорий РФ к зонам чрезвычайной экологической ситуации или экологического бедствия;

7. В соответствии с законодательством в России осуществляются следующие виды экологической экспертизы:

- а) государственная;
- б) ведомственная;
- в) научная;
- г) общественная;
- д) скандальная;
- е) региональная.

8. Полномочия в области экологической экспертизы имеют:

- а) Президент РФ;
- б) Правительство РФ;

- в) Федеральное собрание;
- г) органы судебной власти;
- д) органы местного самоуправления;
- е) экспертная комиссия;
- ж) ООН.

9. Заключение государственной экологической экспертизы (как положительное, так и отрицательное) считается принятым, если оно одобрено:

- а) 1/2 членов экспертной комиссии;
- б) 2/3 членов экспертной комиссии;
- в) всеми членами экспертной комиссии;
- г) министром природных ресурсов РФ;
- д) заказчиком документации.

10. Инициировать организацию и проведение общественной экологической экспертизы могут:

- а) Министерство природных ресурсов РФ или субъектов РФ;
- б) заказчик документации;
- в) граждане;
- г) общественные организации (объединения);
- д) органы местного самоуправления.

11. Общественная экологическая экспертиза может проводиться в отношении следующих объектов:

- а) любого из объектов, по которым проводится государственная экологическая экспертиза;
- б) любого из объектов, по которым проводится государственная экологическая экспертиза, за исключением объектов, сведения о которых составляют государственную, коммерческую и (или) иную охраняемую законом тайну;
- в) любого из объектов хозяйственной деятельности.

12. Общественная экологическая экспертиза проводится:

- а) до проведения государственной экологической экспертизы;
- б) одновременно с проведением государственной экологической экспертизы заказчик документации;
- в) после проведения государственной экологической экспертизы;
- г) вместо государственной экологической экспертизы.

13. Разрешение на проведение общественной экологической экспертизы выдают:

- а) Президент РФ;
- б) Министерство природных ресурсов РФ или субъектов РФ;
- в) органы местного самоуправления;
- г) заказчик документации;
- д) главный санитарный врач города.

14. Заключение общественной экологической экспертизы:

- а) носит рекомендательный характер;
- б) само по себе имеет юридическую силу;
- в) приобретает юридическую силу после утверждения его специально уполномоченным государственным органом в области экологической экспертизы;
- г) не имеет никакого значения.

15. Финансирование общественной экологической экспертизы осуществляется за счет средств:

- а) федерального бюджета или бюджета субъектов РФ;
- б) органов местного самоуправления;
- в) заказчика документации;
- г) общественных организаций (объединений);
- д) общественных экологических и других фондов;
- е) целевых добровольных денежных взносов граждан и организаций.

16. Стоимость проведения государственной экологической экспертизы зависит от:

- а) категории сложности объекта государственной экологической экспертизы;
- б) количества экспертов, привлекаемых для ее проведения;
- в) ведомственной принадлежности заказчика документации;
- г) продолжительности проведения государственной экологической экспертизы;
- д) платежеспособности заказчика документации;
- е) размера потребительской корзины руководителя экспертной комиссии.

17. Мероприятия, проводимые с целью установления соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности требованиям в области охраны окружающей среды, - это:

- а) экологическое прогнозирование;
- б) экологическая экспертиза;
- в) экологический мониторинг;
- г) экологическое нормирование.

18. К физическим загрязнителям окружающей природной среды не относится:

- а) шум;
- б) вибрация;
- в) электромагнитные излучения;
- г) радиоактивные выбросы.

19. Согласно существующей классификации наибольшую опасность представляют отходы класса:

- а) 1-го;
- б) 2-го;
- в) 3-го;
- г) 4-го.

20. Специальных условий накопления, транспортировки и утилизации требуют следующие виды отходов:

- а) твердые коммунальные отходы;
- б) пищевые отходы;
- в) медицинские отходы.

Домашнее задание.

Домашнее задание по теме «Экологическая экспертиза объектов недвижимости» выполняется в форме реферата.

Темы домашнего задания:

1. Составления заключения экологической экспертизы объекта недвижимости (по вариантам).

Состав типового домашнего задания:

Провести экологическую оценку жилищного фонда в выбранном регионе. Проведенное исследование необходимо структурировать следующим образом:

- 1). Общие сведения исследуемого объекта;
- 2). Информация о современном состоянии природной среды;
 - 2.1). Климат и фоновое загрязнение атмосферного воздуха;
 - 2.2). Геологическое строение и гидрогеологические условия;
 - 2.3). Санитарное состояние территории;
- 3). Выводы:
 - 3.1). положительные стороны;
 - 3.2). отрицательные стороны.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос

Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Экологическая экспертиза объектов недвижимости

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. ISBN 978-5-4323-0292-2	51
2	Экономика и управление недвижимостью : учебник: в 2-х ч. / ред. П. Г. Грабовый. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2019 : Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. Ч.1 : Экономика недвижимости / ред. П. Г. Грабовый. - 4-е изд., перераб. и доп. - 2019. - 500 с. : ил., цв. ил., табл. - ISBN 978-5-4323-0317-2	42
3	Экономика и управление недвижимостью : учебник: в 2-х ч. / ред. П. Г. Грабовый. - Москва : АСВ ; Просветитель : Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. Ч.2 : Управление недвижимостью / ред. П. Г. Грабовый. - 4-е изд., перераб. и доп. - 2019. - 508 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 486-502 (274 назв.). - ISBN 978-5-4323-0318-9	42

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Орлов, А. И. Проблемы управления экологической безопасностью : учебное пособие / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-4497-1424-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/117039.html

2	Шубин, Ю. П. Юридическая ответственность за экологические правонарушения : учебное пособие / Ю. П. Шубин. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-4486-0190-3	https://www.iprbookshop.ru/71597.html
3	Скрыпник, А. И. Основы экологической безопасности и эксплуатации зданий, сооружений и инженерных систем : учебное пособие / А. И. Скрыпник, С. А. Яременко, А. В. Шашин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-4497-1053-6	https://www.iprbookshop.ru/108356.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Экологическая экспертиза объектов недвижимости
Код направления подготовки / специальности	38.03.10

Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Экологическая экспертиза объектов недвижимости

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01	Кадастровый учет и градостроительный анализ земельных участков

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальности	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки / обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, звание	ФИО
Доцент	к.ю.н., доцент	Ткаченко В.Б.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Организация строительства и управление недвижимостью»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05. 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Кадастровый учет и градостроительный анализ земельных участков» является формирование компетенций обучающегося в сфере градостроительного анализа земельных участков и их учета..

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
	ПК-1.8 Формирование исходной информации об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК -4.7 Заполнение форм и корректировка информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет
ПК-5 Способность выполнять работы по нормативно-договорному обеспечению процессов управления жилищным фондом	ПК -5.2 Заполнении форм и организация проведения конкурсных процедур по выбору подрядной организации для решения профессиональных задач управления жилищным фондом

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Знает нормативные документы, регулирующие деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства и градостроительную деятельность
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает информационные ресурсы и информационные технологии для поиска информации об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
	Имеет навыки (начального уровня) использования информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
ПК-1.8 Формирование исходной ин-	Имеет навыки (начального уровня) по составлению

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
формации об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности	перечня характеристик земельного участка, выявления и оценки возможностей и ограничительных факторов, выбора и систематизации информации о территориальной зоне.
ПК -4.7 Заполнение форм и корректировка информации о деятельности управляющей организации на официальном сайте в сети Интернет	Знает формы и порядок внесения информации об объекте профессиональной деятельности
ПК -5.2 Заполнении форм и организация проведения конкурсных процедур по выбору подрядной организации для решения профессиональных задач управления жилищным фондом	Имеет навыки (начального уровня) заполнения соответствующих форм и сведений при решении задач профессиональной деятельности

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов. (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Градостроительный анализ земельного участка	7	8	-	8	-	-	58	18	<i>Домашнее задание р.1-2, Контрольная работа р. 2</i>
2	Кадастровый учет	7	8	-	8	-	-			

	Итого:	7	16	-	16	-	-	58	18	Зачет
--	--------	---	----	---	----	---	---	----	----	-------

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Градостроительный анализ земельного участка	Нормативно-правовые документы, регламентирующие земельные отношения. Государственный кадастровый учет земельных участков и государственная регистрация прав на них. Информационные ресурсы для получения сведений о земельных участках. Определение цели приобретения земельного участка. Категории и виды разрешенного использования земельных участков. Порядок изменения вида разрешенного использования. Проведение технической и правовой экспертизы земельного участка. Градостроительный аудит земельного участка: градостроительный анализ, проверка исходно-разрешительной и технической документации, выявление градостроительных, экологических, историко-культурных, санитарно-защитных ограничений. Порядок получения земельных участков для строительства с предварительным согласованием места размещения объекта. Оформление правоустанавливающих документов на земельный участок для строительства
2	Кадастровый учет	Понятие кадастра, кадастровых отношений. Основное содержание и анализ нормативно-правовых актов в области ГЗК: Конституция РФ, Гражданский кодекс РФ, Земельный кодекс РФ, и др. Классификация нормативно-правовых актов Органы, ответственные за организацию и ведение ГЗК. Росреестр: полномочия и функции. Кадастровая палата. Назначение и основные направления функционирования кадастровых палат. Нормативно-правовое обеспечение организации основных видов работ по ведению ГЗК. Административный регламент по предоставлению государственной услуги, их виды и структура. Должностные обязанности и ответственность работников в органах ведения кадастра. Порядок и формы контроля за работами по предоставлению государственных услуг в сфере ГЗК. МФЦ: функции и порядок работы с заявителями. Организационная структура взаимодействия органов в области кадастра.

4.2 *Лабораторные работы.* Не предусмотрено учебным планом.

4.3 *Практические занятия*

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Градостроительный анализ земельного участка	Определение цели приобретения участка. Анализ разрешенного использования земельного участка. Анализ сведений кадастрового паспорта участка и объектов недвижимости. Оценка соответствия категории и вида разрешенного вида использования участка поставленным целям. Выявление наличия утвержденной градостроительной документации в отношении участка и проверка ее соответствия друг другу. Выявление и анализ применимых в отношении участка ограничений и обременений, влияющих на возможность достижения цели. Определение предельных параметров разрешенного строительства и возможности отклонения от них. Оценка обеспеченности участка необходимой инфраструктурой. Оценка сроков и необходимых затрат для устранения выявленных ограничений.
2	Кадастровый учет	Состав сведений ГКН об объекте недвижимости, о прохождении Государственной границы РФ, о границах между субъектами РФ, о границах муниципальных образований, о границах населенных пунктов, о проекте межевания территорий, о кадастровом делении, о поверхностных водных объектах, о картографической и геодезической основе кадастра. Подготовка схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории с использованием программного обеспечения и открытых картографических сервисов.

4.4 *Компьютерные практикумы.*

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам).*

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельная подготовка к промежуточной аттестации.

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Градостроительный анализ земельного участка	Основная документация по планировке территории для линейных и нелинейных объектов капитального строительства. Содержание и назначение градостроительного плана земельного

		участка. Состав проекта планировки территории. Виды ограничений пользования земельным участком: природоохранные зоны, сервитуты, охранные зоны коммуникаций. Порядок технологического присоединения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.
2	Кадастровый учет	Порядок ведения ГЗК. Основные кадастровые процедуры: внесение сведений о ранее учтенных объектах недвижимости; постановка на кадастровый учет земельного участка; учет изменений объекта недвижимости в том числе земельного участка; снятие с учета; внесение кадастровых сведений в ГЗК в соответствии с документами, поступающими в Лекция 4 Традиционная ПК-5-2 3-1(ПК-5-2) 11 порядке информационного взаимодействия; исправление технических и кадастровых ошибок в кадастровых сведениях.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01	Кадастровый учет и градостроительный анализ земельных участков

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальности	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки / обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает нормативные документы, регулирующие деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства и градостроительную деятельности	1,2	Домашнее задание Зачет
Знает информационные ресурсы и информационные технологии для поиска информации об объекте недвижимости и и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	1-2	Домашнее задание Зачет Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) использования информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и и формулирование выводов о его сто-	1-2	Домашнее задание Зачет

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
имости, состоянии и характеристиках		
Имеет навыки (начального уровня) по составлению перечня характеристик земельного участка, выявления и оценки возможностей и ограничительных факторов, выбора и систематизации информации о территориальной зоне.	2,5	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Знает формы и порядок внесения информации об объекте профессиональной деятельности	1,2,5	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) заполнения соответствующих форм и сведений при решении задач профессиональной деятельности	3,4	Домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет в 7 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 7 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Градостроительный анализ земельного участка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативно-правовые документы, регламентирующие земельные отношения. 2. Информационные ресурсы для получения сведений о земельных участках. 3. Категории и виды разрешенного использования земельных участков. 4. Анализ разрешенного использования земельного участка. 5. Порядок изменения вида разрешенного использования. 6. Градостроительный анализ земельного участка. 7. Порядок получения земельных участков для строительства с предварительным согласованием места размещения объекта. 8. Оформление правоустанавливающих документов на земельный участок для строительства 9. Определение предельных параметров разрешенного строительства и возможности отклонения от них. 10. Оценка обеспеченности участка необходимой инфраструктурой. 11. Предоставление земельных участков для строительства в городском округе
2	Кадастровый учет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Государственный кадастровый учет земельных участков и государственная регистрация прав на них. 2. Система мониторинга в кадастре недвижимости 3. Понятие и правовые основы регулирования отношений при ведении государственного кадастра недвижимости 4. Требования к формированию земельных массивов. 5. Содержание и состав землеустройства. 6. Общие положения, содержание межевания земель 7. Требования к закреплению на местности границ земельного участка 8. Подготовительные работы к межеванию земель. Полевое обследование пунктов геодезической опоры и межевых знаков. 9. Составление технического проекта. 10. Установление и согласование границ земельного участка на местности. Определение координат межевых знаков. 11. Определение площади земельных участков. Оценка точности определения площади земельных участков.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа
- домашнее задание.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа

Примерные вопросы для контрольной работы:

1. Процедура предоставления земельного участка с предварительным согласованием и без предварительного согласования месторасположения.
2. Подготовка схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории.
3. Проведение кадастровых работ для постановки земельного участка на государственный учёт.
4. Система мониторинга в кадастре недвижимости
5. Понятие и правовые основы регулирования отношений при ведении государственного кадастра недвижимости
6. Органы, ответственные за организацию и ведение ГЗК
7. Документы государственного земельного кадастра
8. Документы, необходимые для государственного кадастрового учёта
9. Технологическая схема ведения ГКУ
10. Предоставление сведений ГКН
11. Особенности ГКУ при образовании отдельных объектов недвижимости
12. Внесение в ГКН сведений о ранее учтенных объектах недвижимости
13. Исправление ошибок в кадастровых сведениях
14. Система мониторинга в кадастре недвижимости
15. Межевание земель
16. Кадастр природных ресурсов
17. Зарубежный опыт формирования земельного кадастра

Домашнее задание

Тема «Выполнение кадастровых работ в отношении земельного участка с кадастровым номером ХХХ»

Состав типового домашнего задания:

Цель домашнего задания состоит в проведении кадастровых работ по уточнению границ земельного участка и подготовке необходимых документов для его постановки на государственный кадастровый учёт.

Исходные данные для домашнего задания берутся из материалов проведённых инженерно-геодезических изысканий.

При выполнении домашнего задания в зависимости от номера по списку в журнале студент получает индивидуальное задание. Индивидуальное задание включает результаты геодезической съёмки земельного участка и его кадастровый номер (таблица).

Дополнительную информацию обучающийся самостоятельно находит, используя сервисы официального сайта Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – Публичная кадастровая карта, Справочная информация по объектам недвижимости онлайн, Реестр кадастровых инженеров, Реестр саморегулируемых организаций кадастровых инженеров, Заказ выписки из ЕГРН.

Домашнее задание включает следующие разделы:

- Титульный лист
- Задание на выполнение КР
- Введение (цель КР, задачи КР, описание объекта)

Глава 1 Технология проведения кадастровых работ

1.1 Сущность кадастровой деятельности

1.2 Требования к лицам, выполняющим кадастровые работы

1.3 Основные этапы проведения кадастровых работ

Глава 2 Подготовка документации для постановки земельного участка на кадастровый учёт

2.1 Расчёт площади земельного участка

2.2 Расчёт дирекционных углов и горизонтальных проложений границ земельного участка

2.3 Описание заполнения основных разделов межевого плана

Заключение (основные выводы)

Список использованных источников

Приложение Межевой план земельного участка

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта).

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01	Кадастровый учет и градостроительный анализ земельных участков

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальности	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки / обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. — Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. — 669 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 646-663 (256 назв.). — ISBN 978-5-4323-0292-2	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Липски, С. А. Правовое регулирование проведения государственной кадастровой оценки: учебное пособие / С. А. Липски. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 79 с. - ISBN 978-5-4486-0191-0	http://www.iprbookshop.ru/71575.html
2	Теория и практика управления в строительстве, городском и жилищно-коммунальном хозяйстве. Книга 1. Подготовка кадров к лицензированию деятельности по управлению многоквартирными домами : учебник для работников жилищно-коммунального хозяйства и обучающихся по профильным программам основного и дополнительного образования / О.В. Максимчук [и др.]. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 599 с. — ISBN 978-5-4487-0215-0	https://www.iprbookshop.ru/76951.html

3	Сайманова О.Г. Организация жилищно-коммунального комплекса : учебно-методическое пособие / Сайманова О.Г.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 73 с. — ISBN 978-5-9585-0685-9	https://www.iprbookshop.ru/62896.html
---	--	---

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01	Кадастровый учет и градостроительный анализ земельных участков

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальности	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки / обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01	Кадастровый учет и градостроительный анализ земельных участков

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальности	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки / обновления	2022

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная ма-</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Читальный зал на 52 посадочных места	лая (2 шт.)	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Инвестиционное проектирование

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальности	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки / обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, звание	ФИО
Доцент	к.э.н., доцент	Пантелеева М.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Организация строительства и управление недвижимостью»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05. 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инвестиционное проектирование» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в сфере инвестиционного планирования и управления проектами для осуществления инвестиционной деятельности управляющих организаций.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2 Способность выполнять работы по финансово-экономическому планированию деятельности управляющей организации и процессов проведения капитального ремонта жилищного фонда	ПК-2.1 Расчет потребности в инвестиционных ресурсах, необходимых для оказания услуг и выполнения работ в рамках реализуемой программы/при проведения капитального ремонта жилищного фонда
	ПК-2.2 Выбор источников финансирования программы(проекта)/капитального ремонта жилищного фонда
	ПК-2.3 Разработка финансовой модели реализации программы/проекта в ЖКХ, в том числе капитального ремонта жилищного фонда
	ПК-2.5 Выбор и подготовка вариантов размещения свободных средств фонда капитального ремонта
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации
	ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации
ПК-6 Способность оценивать эффективность деятельности управляющей организации	ПК -6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценка экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Расчет потребности в инвестиционных ресурсах, необходимых для оказания услуг и выполнения работ в рамках реализуемой программы/при проведения капитального ремонта жилищного фонда	Знает виды инвестиций, содержание и участников инвестиционной деятельности Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа информации необходимой для экономической оценки инвестиций
ПК-2.2 Выбор источников финансирования программы (проекта) /капитального ремонта жилищного фонда	Знает источники финансирования Имеет навыки (начального уровня) подбора источников финансирования Имеет навыки (начального уровня) выбора подходящих

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	решений, касающихся инвестирования
ПК-2.3 Разработка финансовой модели реализации программы/проекта в ЖКХ, в том числе капитального ремонта жилищного фонда	<p>Знает методы анализа экономической эффективности инвестиций</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализ степени риска</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработка мероприятий для повышения качества инвестиционных вложений</p>
ПК-2.5 Выбор и подготовка вариантов размещения свободных средств фонда капитального ремонта	<p>Знает виды ценных бумаг</p> <p>Знает типы портфелей ценных бумаг</p> <p>Знает операции с ценными бумагами на фондовом рынке</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) расчета доходности акций и облигаций</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора подходящих решений, касающихся инвестирования</p>
ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации	<p>Знает методы анализа экономической эффективности инвестиций</p> <p>Знает задачи инвестиционной деятельности организации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выполнения сравнительного анализа инвестиционного рынка</p>
ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации	<p>Знает показатели эффективности инвестиционного проекта</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) Оценка инвестиций в условиях дефицита финансовых ресурсов</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) расчет индекса рентабельности (PI)</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) расчет коэффициента эффективности инвестиций (ARR)</p>
ПК -6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценка экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом	<p>Знает сущность, содержание, фазы развития и классификацию инвестиционных проектов</p> <p>Знает критерии и показатели оценки инвестиционных проектов</p> <p>Знает методы анализа инвестиционных проектов и различные подходы к оценке их эффективности</p> <p>Имеет навыки выполнения расчетов показателей, необходимых для формирования разделов инвестиционного проекта</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки предлагаемых вариантов инвестиционных решений при различных условиях инвестирования и финансирования</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки и обоснования предложений по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оценки экономической эффективности проекта</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов. (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Раздел 1. Теоретические основы инвестиционного проектирования	7	2	-	2	-	-	58	18	<i>Домашнее задание р.1,2,3 Контрольная работа р. 4,5</i>
2	Раздел 2. Анализ инвестиционного рынка	7	4	-	4	-	-			
3	Раздел 3. Анализ инвестиционной деятельности организаций	7	4	-	4	-	-			
4	Раздел 4. Анализ эффективности реальных (капиталообразующих) инвестиционных проектов	7	4	-	4	-	-			
5	Раздел 5. Оценка инвестиционном привлекательности и отбор инвестиционных проектов в жилищно-коммунальном комплексе РФ	7	2	-	2	-	-			
	Итого:	7	16	-	16	-	-	58	18	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Раздел 1. Теоретические основы инвестиционного проектирования	Экономическая сущность инвестиций и инвестиционной деятельности. Понятие инвестиционного проектирования. Факторы, оказывающие влияние на инвестиционную деятельность. Субъекты инвестиционной деятельности. Современные теории инвестиционного анализа. Объект и предмет инвестиционного анализа. Информационная база инвестиционного анализа. Сущность и классификация источников финансирования инвестиционной деятельности предприятий. Теоретико-методические подходы к выбору источников финансирования инвестиций. Правовое обеспечение инвестиционной деятельности. Особенности финансирования инвестиций государственных учреждений.
2	Раздел 2. Анализ инвестиционного рынка	Финансовые институты и участники финансового инвестиционного процесса. Инвестиционные и финансовые рынки. Понятие, функции и структура рынка инвестиций. Виды ценных бумаг и основные методы их эмиссии в мировой практике. Операции с ценными бумагами на фондовом рынке. Формы рейтинговой оценки ценных бумаг
3	Раздел 3. Анализ инвестиционной деятельности организаций	Задачи инвестиционной деятельности организации. Капитальное строительство (капиталовложения) как объект инвестиционной деятельности, его организационные основы и источники их финансирования. Принципы ценообразования в инвестиционно-строительной деятельности. Финансирование строек и объектов, сооружаемых для федеральных государственных нужд. Финансирование инновационной деятельности
4	Раздел 4. Анализ эффективности реальных (капиталообразующих) инвестиционных проектов	Принципы принятия инвестиционных решений и оценка денежных потоков. Метод расчета чистого приведенного эффекта (дохода). Определение сроков окупаемости инвестиций. Определение ВНД инвестиционных проектов. Расчет индекса рентабельности и коэффициента эффективности инвестиций. Анализ альтернативных проектов. Анализ эффективности инвестиционных проектов в условиях инфляции. Риски инвестиционных проектов. Оптимальное размещение инвестиций. Бюджетная эффективность и социальные реализации инвестиционных проектов.
5	Раздел 5. Оценка инвестиционной привлекательности и отбор инвестиционных проектов в жилищно-коммунальном комплексе РФ	Инвестиционная привлекательность отрасли. Факторы, формирующие инвестиционную привлекательность отрасли. Показатели, используемые для оценки факторов инвестиционной привлекательности отрасли. Основные методы оценки инвестиционной привлекательности отрасли. Особенности, препятствующие привлечению инвестиций в жилищно-коммунальный комплекс РФ. Группы инвесторов в сфере ЖКХ. Участники инвестиционного проекта в сфере ЖКХ. Критерии эффективности инвестиционных проектов в ЖКХ. Показатели эффективности проекта. Экспертиза инвестиционных проектов в сфере ЖКХ.

4.2 *Лабораторные работы.* Не предусмотрено учебным планом.

4.3 *Практические занятия*

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Раздел 1. Теоретические основы инвестиционного проектирования	Определение понятийного аппарата инвестирования. Нормативно-правовые и законодательные акты, регулирующие инвестиционную деятельность. Анализ макроэкономических показателей, характеризующих институциональную среду инвестирования. Проблемы структурного и воспроизводственного характера, оказывающие влияние на инвестиции и пути их решения.
2	Раздел 2. Анализ инвестиционного рынка	Проведение горизонтального (или трендового) инвестиционного анализа рынка. Выполнение вертикального (структурного) анализа инвестиционного рынка. Сравнительный анализ инвестиционного рынка.
3	Раздел 3. Анализ инвестиционной деятельности предприятий и	Подбор источников финансирования, которые обеспечат ожидаемый результат. Выбор подходящих решений, касающихся инвестирования, которые повысят конкурентоспособность компании. Анализ степени риска для инве-

	организаций	сторов. Определение степени доходности проекта. Разработка мероприятий для повышения качества вложений.
4	Раздел 4. Анализ эффективности реальных (капиталообразующих) инвестиционных проектов	Применение метода расчета чистого приведенного эффекта. Определение ВНД инвестиционных проектов, срока окупаемости инвестиций. Расчет индекса рентабельности (PI). Расчет коэффициента эффективности инвестиций (ARR). Оценка инвестиций в условиях дефицита финансовых ресурсов. Понятие альтернативного проекта. Оценка инвестиций в условиях дефицита финансовых ресурсов. Сравнительный анализ проектов различной продолжительности. Сравнительный анализ проектов различной продолжительности. Пространственная оптимизация. Проекты, поддающиеся дроблению. Проекты, не поддающиеся дроблению. Временная оптимизация инвестиционных проектов
5	Раздел 5. Оценка инвестиционном привлекательности и отбор инвестиционных проектов в жилищно-коммунальном комплексе РФ	Расчет показателей, используемых для оценки факторов инвестиционной привлекательности отрасли ЖКХ. Применение основных методов оценки инвестиционной привлекательности отрасли ЖКХ. Анализ процедуры экспертирования инвестиционных проектов в сфере ЖКХ.

4.4 Компьютерные практикумы.

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам).

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельная подготовка к промежуточной аттестации.

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Раздел 1. Теоретические основы инвестиционного проектирования	Развитие инвестиционного обеспечения сферы ЖКХ. Инвестиционные проекты муниципальных предприятий.
2	Раздел 2. Анализ инвестиционного рынка	Доверительное управление ценными бумагами. Классификация государственных ценных бумаг. Виды российских государственных ценных бумаг. Муниципальные ценные бумаги
3	Раздел 3. Анализ инвестиционной деятельности предприятий и организаций	Планирование производственной деятельности предприятий ЖКХ
4	Раздел 4. Анализ эффективности реальных (капиталообразующих) инвестиционных проектов	Особенности оценки эффективности проектов и программ в сфере ЖКХ и благоустройства.
5	Раздел 5. Оценка инвестиционном привлекательности и отбор инвестиционных проектов в жилищно-коммунальном комплексе РФ	Обзор зарубежной практики оценки рисков при реализации инвестиционных проектов в ЖКХ. Предложения по методологии комплексной оценки рисков реализации инвестиционных проектов в сфере ЖКХ. Идентификация рисков инвестирования в ЖКХ. Подбор эффективных инструментов нивелирования выявленных рисков.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Инвестиционное проектирование

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальности	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки / обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает участников финансового инвестиционного процесса и их функционал	1,2	Домашнее задание Зачет
Знает виды инвестиционных и финансовых рынков	2	Домашнее задание Зачет
Знает функции и структуру рынка инвестиций	2	Домашнее задание Зачет
Знает виды ценных бумаг и основные методы их эмиссии	2,5	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Знает виды инвестиций, содержание и участников инвестиционной деятельности	1,2,5	Домашнее задание Контрольная работа Зачет

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа информации необходимой для экономической оценки инвестиций	3,4	Контрольная работа Домашнее задание Контрольная работа
Знает источники финансирования	1,2,3,4	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) подбора источников финансирования	3,4	Домашнее задание Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) выбора подходящих решений, касающихся инвестирования	3,4,5	Домашнее задание Контрольная работа
Знает методы анализа экономической эффективности инвестиций	1,3,4	Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) анализ степени риска	3,4	Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) разработка мероприятий для повышения качества инвестиционных вложений	3,4,5	Домашнее задание Контрольная работа
Знает виды ценных бумаг	1,5	Контрольная работа Зачет
Знает типы портфелей ценных бумаг	1,5	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Знает операции с ценными бумагами на фондовом рынке	2,5	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) расчета доходности акций и облигаций	5	Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) выбора подходящих решений, касающихся инвестирования	3,4,5	Контрольная работа Домашнее задание
Знает методы анализа экономической эффективности инвестиций	3,4	Контрольная работа Зачет
Знает задачи инвестиционной деятельности организации	3,4	Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выполнения сравнительного анализа инвестиционного рынка	1,2,5	Домашнее задание Контрольная работа
Знает методы анализа экономической эффективности инвестиций	3,4	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Знает показатели эффективности инвестиционного проекта	3,4	Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценка инвестиций в условиях дефицита финансовых ресурсов	2,3,4,5	Домашнее задание Контрольная работа
Имеет навыки (основного уровня) расчет индекса рентабельности (PI)	4	Контрольная работа

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (основного уровня) расчет коэффициента эффективности инвестиций (ARR)	4	Контрольная работа
Знает сущность, содержание, фазы развития и классификацию инвестиционных проектов	4	Контрольная работа Зачет
Знает критерии и показатели оценки инвестиционных проектов	4	Контрольная работа Зачет
Знает методы анализа инвестиционных проектов и различные подходы к оценке их эффективности	4	Контрольная работа Зачет
Имеет навыки выполнения расчетов показателей, необходимых для формирования разделов инвестиционного проекта	4	Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) оценки предлагаемых вариантов инвестиционных решений при различных условиях инвестирования и финансирования	4,5	Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) разработки и обоснования предложений по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	3,4,5	Домашнее задание Контрольная работа
Имеет навыки (основного уровня) оценки экономической эффективности проекта	3,4,5	Домашнее задание Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет в 7 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 7 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Раздел 1. Теоретические основы инвестиционного проектирования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дать понятие инвестиций. 2. Для каких целей инвестиции необходимы на макро- и микроуровне? 3. Дать определение понятий инвестиции и инвестиционная деятельность согласно действующему законодательству. 4. Какими нормативными документами регламентируется инвестиционная деятельность в РФ? 5. Что понимают под предметом, объектом, субъектом инвестирования?
2	Раздел 2. Анализ инвестиционного рынка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определите понятие инвестиционного процесса. 2. 7. Опишите понятие инвестиционного рынка и перечислите его основные элементы. 3. 8. Охарактеризуйте важнейшие сегменты инвестиционного рынка. 4. 9. Что представляет собой конъюнктура инвестиционного рынка? 5. 10. Охарактеризуйте конъюнктурный цикл. 6. 11. Перечислите и охарактеризуйте этапы изучения конъюнктуры инвестиционного рынка.
3	Раздел 3. Анализ инвестиционной деятельности предприятий и организаций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите статические показатели эффективности инвестиций. 2. Перечислите динамические показатели эффективности инвестиций. 3. Охарактеризуйте показатель срок окупаемости. Его достоинства и недостатки.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<p>4. К какой группе методов относится метод определения нормы прибыли на капитал?</p> <p>5. В каких случаях применяется метод сравнительной эффективности приведенных затрат?</p> <p>6. Опишите методику расчета чистого приведенного эффекта и критерии принятия решения о приемлемости ИП по нему.</p> <p>7. Что отражает индекс рентабельности инвестиций? Охарактеризуйте метод определения внутренней нормы прибыли.</p>
4.	Раздел 4. Анализ эффективности реальных (капиталообразующих) инвестиционных проектов	<p>1. Дайте определение инвестиционного проекта и его жизненного цикла.</p> <p>2. Перечислите источники инвестиционной деятельности и их составляющие.</p> <p>3. Какие стадии обычно включает в себя инвестиционный проект?</p> <p>4. Что понимают под инвестиционной политикой?</p> <p>5. Что необходимо предусмотреть при выборе инвестиционной стратегии?</p> <p>6. Чем отличаются понятия эффективность ИП в целом и эффективность участника в проекте?</p> <p>7. Раскройте понятие финансовой реализуемости проекта.</p> <p>8. Какие виды эффективности в экономической оценке инвестиций Вы знаете?</p> <p>9. Перечислите основные принципы оценки эффективности инвестиций.</p> <p>10. В каких случаях определяется общественная значимость инвестиций?</p> <p>11. Опишите этапы оценки эффективности ИП.</p> <p>12. Дайте определение денежного потока ИП.</p> <p>13. Перечислите основные виды притоков и оттоков</p> <p>14. Чем отличается дисконтированный срок окупаемости от простого срока окупаемости?</p>
5.	Раздел 5. Оценка инвестиционной привлекательности и отбор инвестиционных проектов в жилищно-коммунальном комплексе РФ	<p>1. Дайте определение инвестиционной привлекательности отрасли.</p> <p>2. Перечислите факторы, формирующие инвестиционную привлекательность отрасли.</p> <p>3. Назовите показатели, используемые для оценки факторов инвестиционной привлекательности отрасли.</p> <p>4. Какие методы оценки инвестиционной привлекательности отрасли вы знаете?</p> <p>5. Какие группы инвесторов присутствуют в сфере ЖКХ?</p> <p>6. Перечислите участников инвестиционного проекта в сфере ЖКХ.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 7 семестре при очной форме обучения;
- домашнее задание в 7 семестре при очной форме обучения.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа

Структура контрольной работы. Контрольная работа состоит из двух частей:

- 1) тестирование;*
- 2) расчетно-аналитическое задание.*

Примерные задания к тестовой части контрольной работы

1. Дайте определение понятия «инвестиции»:
 - а) процесс вложения средств в основной капитал;
 - б) вложение в ценные бумаги;
 - в) процесс, в ходе которого осуществляется преобразование ресурсов в затраты с учетом целевых установок инвесторов.
2. Какие стадии оборота средств включает в себя инвестиционная деятельность:
 - а) деньги – товар – деньги;
 - б) деньги – вложения – доход;
 - в) ресурсы – производство – прибыль;
 - г) ресурсы – затраты – доход.
3. Укажите характерную особенность инвесторов, отличающую их от других субъектов инвестиций:
 - а) отказ от немедленного потребления имеющихся средств в пользу удовлетворения собственных потребностей в будущем на новом, более высоком уровне;
 - б) отказ от немедленного потребления имеющихся средств на безвозмездной основе;
 - в) участие в уставном капитале хозяйствующего субъекта.
4. Инвестиционные ресурсы – это:
 - а) направления вложения инвестиций;
 - б) аккумулированный с целью накопления доход;
 - в) неиспользованная прибыль;
 - г) финансовые инструменты.
5. Опишите эффект мультипликатора инвестиционного процесса:
 - а) изменение объема чистых инвестиций ведет к изменению доходов, происходящих в том же направлении, но в большей степени, чем исходные сдвиги в инвестиционных расходах;
 - б) изменение объема чистых инвестиций ведет к изменению доходов, происходящих в том же направлении и в той же степени, что и исходные сдвиги в инвестиционных расходах;

в) изменение объема чистых инвестиций ведет к изменению доходов, происходящих в противоположном направлении, но в большей степени, чем исходные сдвиги в инвестиционных расходах;

г) изменение объема чистых инвестиций не влияет на изменение доходов.

6. Какой вид инвестиций осуществляется в форме капитальных вложений:

а) прямые;

б) портфельные;

в) реальные;

г) финансовые.

7. Что такое иностранные инвестиции:

а) вложения средств в объекты инвестирования, размещенные вне территориальных пределов данной страны;

б) вложения средств иностранных граждан, фирм, организаций, государств;

в) вложения, осуществляемые отечественными и зарубежными экономическими субъектами.

8. Какой вид инвестиций характеризуется надежностью и высокой ликвидностью:

а) умеренные;

б) агрессивные;

в) консервативные;

г) частные.

9. С реализацией какого вида инвестиций связан инвестиционный проект:

а) прямые инвестиции;

б) портфельные инвестиции;

в) финансовые инвестиции;

г) реальные инвестиции.

10. Жизненный цикл инвестиционного проекта – это:

а) период времени, в течение которого проект окупается;

б) период времени, в течение которого реализуются цели, поставленные в проекте;

в) период времени эксплуатации созданных объектов.

11. Что понимается под бюджетной эффективностью инвестиционного проекта:

а) влияние реализации проекта на доходы и расходы федерального, регионального или местного бюджета;

б) эффективность использования в инвестиционном проекте бюджетных средств;

в) воздействие процесса реализации инвестиционного проекта на внешнюю для проекта среду.

12. Что понимается под экономической эффективностью инвестиционного проекта:

а) влияние реализации проекта на доходы и расходы федерального, регионального или местного бюджета;

б) эффективность использования в инвестиционном проекте бюджетных средств;

в) воздействие процесса реализации инвестиционного проекта на внешнюю для проекта среду.

13. Что понимается под коммерческой эффективностью инвестиционного проекта:

- а) финансовые последствия реализации проекта для ее непосредственных участников;
- б) эффективность использования в инвестиционном проекте бюджетных средств;
- в) воздействие процесса реализации инвестиционного проекта на внешнюю для проекта среду.

14. Какая величина сальдо накопленных реальных денег является необходимым условием принятия инвестиционного проекта:

- а) отрицательная;
- б) равная нулю;
- в) положительная.

15. Будущая стоимость текущего капитала рассчитывается методом:

- а) дисконтирования;
- б) начисления процентов.

16. Дисконтирование — это:

- а) приведение будущей стоимости к современной величине;
- б) приведение текущей стоимости к будущей величине.

17. Чистый дисконтированный доход от инвестиционного проекта — это:

- а) разница между проектным доходом и проектными затратами;
- б) разница между дисконтированным доходом и дисконтированными затратами;
- в) дисконтированный поток денежных средств.

18. Внутренняя норма доходности инвестиционного проекта — это ставка дисконта, обеспечивающая:

- а) максимальный чистый приведенный доход;
- б) равенство приведенных доходов и приведенных затрат;
- в) минимальный чистый приведенный убыток.

19. Одна из положительных характеристик инвестиционного проекта:

- а) высокая внутренняя норма доходности;
- б) низкая внутренняя норма доходности.

20. Допустимые отклонения доходов и затрат от проектных определяются исходя из предположения:

- а) нулевого чистого дохода;
- б) минимального чистого дохода;
- в) убытка.

21. Общие инвестиционные риски — это:

- а) совокупность рисков, одинаковых для всех участников инвестиционной деятельности и форм инвестирования;
- б) совокупность рисков по отдельному инвестиционному портфелю;
- в) совокупность рисков, присущих отдельному инвестору.

22. Риск инвестиционного портфеля, связанный с общим ухудшением его качества, который показывает возможность потерь при вложении в инвестиции по сравнению с другими видами активов — это:

- а) риск несбалансированности;

- б) риск излишней концентрации;
- в) селективный риск;
- г) капитальный риск.

23. Какой из перечисленных инвестиционных рисков не относится к рискам объектов инвестирования:

- а) отраслевой риск;
- б) временной риск;
- в) инфляционный риск;
- г) риск ликвидности.

24. Сформулируйте основную цель формирования инвестиционного портфеля:

- а) обеспечение реализации разработанной инвестиционной политики путем подбора наиболее эффективных и надежных инвестиционных вложений;
- б) максимизация роста дохода;
- в) минимизация инвестиционных рисков;
- г) обеспечение требуемой ликвидности инвестиционного портфеля.

25. По видам объектов инвестирования выделяют следующие инвестиционные портфели:

- а) портфель роста, портфель дохода, консервативный портфель, портфель высоколиквидных инвестиционных объектов;
- б) сбалансированный, несбалансированный;
- в) портфель реальных инвестиционных проектов, портфель финансовых инструментов, смешанный инвестиционный портфель;
- г) консервативный, умеренный, агрессивный.

Примерные задания к расчетно-аналитической части контрольной работы

1. Постройте схему-таблицу, в которой обозначьте значение, задачи, условия и методы инвестиционного анализа реализации предполагаемой инвестиционной стратегии.
2. Составьте схему, отражающую содержание и основные направления инвестиционной деятельности фирмы
3. Опишите схему двухэтапного процесса оценки общественной (социальной) значимости и эффективности инвестиций. Дайте пояснения по первому этапу оценки общественной значимости и эффективности инвестиций. Дайте пояснения по второму этапу оценки общественной значимости и эффективности инвестиций
4. Подготовить логико-структурные схемы: - классификация инвестиционных проектов; - состав и функции участников инвестиционного проекта; - особенности инвестиционного кредита; - особенности и отличия проектного финансирования и инвестиционного кредита; - принципы анализа инвестиционных проектов
5. Рассчитайте индекса рентабельности (PI) по указанным данным
6. Проведите расчет указанного показателя экономической эффективности проекта
7. Выберите оптимальное инвестиционное решение на основе расчета указанных показателей экономической эффективности проекта
8. Проведите расчет доходности акций и облигаций по заданным параметрам

Домашнее задание

Тема домашнего задания: «Рынок инвестиций в ЖКХ РФ».

Структура и общее содержание домашнего задания. Домашнее задание состоит из введения, двух частей и заключения:

1) во Введении обозначается актуальность темы, формулируются цель и задачи работы;

2) в первой теоретической части характеризуются основные способы инвестирования ЖКХ в РФ;

3) во второй аналитической части выявляются проблемы при привлечении инвестиций в ЖКХ РФ и даются предложения по их решению;

4) в Заключении обобщаются результаты проведенной работы.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта).

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Инвестиционное проектирование

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальности	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки / обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. ISBN 978-5-4323-0292-2	51

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Циплакова Е.М. Инвестиционный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Циплакова Е.М.. — Челябинск, Москва : Южно-Уральский технологический университет, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-4497-0521-1	http://www.iprbookshop.ru/94202.html
2	Кисова А.Е. Инвестиции и инвестиционный анализ [Электронный ресурс] : практикум / Кисова А.Е.. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-88247-896-3.	http://www.iprbookshop.ru/88745.html

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Инвестиционное проектирование

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальности	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки / обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Инвестиционное проектирование

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальности	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки / обновления	2022

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная ма-</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Читальный зал на 52 посадочных места	лая (2 шт.)	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01	Технологии ремонта конструкций и инженерных систем зданий

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
профессор	д.т.н., профессор	Берлинов М.В.
доцент	к.т.н., доцент	Берлинова М.Н.
доцент	к.э.н., доцент	Афанасьев Г.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Жилищно-коммунальный комплекс».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологии ремонта конструкций и инженерных систем зданий» является углубление уровня освоения обучающегося в области применения современных технологических решений в процессе эксплуатации, ремонта и обслуживания объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 5 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
ПК-3. Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.1 Составление плана работ и выбор методов контроля технического и санитарного состояния объектов жилищного фонда
	ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда
	ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.8 Составление технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.9 Составление технической документации по содержанию, текущему ремонту жилищного фонда
	ПК-3.10 Контроль подготовки проектной документации для проведения капитального ремонта многоквартирного дома
	ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.12 Выбор мероприятий по обеспечению безопасности при технической эксплуатации и ремонте жилищного фонда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Знает техническое регулирование в сфере управления жилищным фондом и нормативно-правовую базу, перечень нормативных и правовых документов, регулирующих деятельность по управлению жилищным фондом
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает принципы планирования производственно-хозяйственной деятельности в условиях изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом социальной политики государства Знает механизм выбора оптимальных решений по обеспечению качества эксплуатации строительных конструкций зданий и сооружений Имеет навыки (начального уровня) поиска и подбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем
ПК-3.1 Составление плана работ и выбор методов контроля технического и санитарного состояния объектов жилищного фонда	Знает способы эффективного планирования производственной деятельности управляющих и эксплуатирующих организаций в сфере ЖКХ Имеет навыки (основного уровня) выбор методов контроля технического и санитарного состояния объектов жилищного фонда
ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда	Знает перечень мероприятий по проведению различных видов ремонта при технической эксплуатации и обслуживанию жилищного фонда Имеет навыки (основного уровня) оценки параметров качества эксплуатации при выполнении различного типа контроля их технического состояния при планировании ремонта жилищного фонда
ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает методы повышения энергоэффективности объектов жилищно-коммунального комплекса; использование инновационных технологий при эксплуатации объектов городской застройки Имеет навыки (основного уровня) определения оптимальных решений при выборе материалов, оборудования, технологии, осмотров элементов и инженерного оборудования зданий жилищного фонда
ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает основные методы организации технической эксплуатации, ремонта и обслуживания объектов ЖКХ Имеет навыки (основного уровня) определения оптимальной периодичности осмотров элементов и инженерного оборудования зданий
ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и	Знает порядок разработки графиков производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
капитальному ремонту жилищного фонда	Имеет навыки (основного уровня) расчета потребности в материалах, машинах и других ресурсов
ПК-3.8 Составление технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Имеет навыки (основного уровня) составления технического задания при планировании текущего ремонта жилищного фонда
ПК-3.9 Составление технической документации по содержанию, текущему ремонту жилищного фонда	Имеет навыки (основного уровня) поиска и использования нормативных и технических документов при планировании текущего ремонта жилищного фонда
ПК-3.10 Контроль подготовки проектной документации для проведения капитального ремонта многоквартирного дома	Знает технологии ремонта конструктивных элементов здания многоквартирного дома Имеет навыки (основного уровня) поиска и использования нормативных и технических документов при подготовке проведения капитального ремонта
ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает разработку мероприятий технической эксплуатации, ремонта и обслуживания объектов ЖКХ с учетом требований потребителя жилищно-коммунальных услуг Имеет навыки (основного уровня) расчета численности и состава работников аварийно-диспетчерской службы
ПК-3.12 Выбор мероприятий по обеспечению безопасности при технической эксплуатации и ремонте жилищного фонда	Знает принципы планирования производственно-хозяйственной деятельности в условиях изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом социальной политики государства

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	ме ст	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося	Формы промежуточной
---	---------------------------------	----------	---	---------------------

			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	аттестации, текущего контроля успеваемости*
1	Основные направления и особенности ремонта и обслуживания при эксплуатации объектов ЖКХ	8	10		10					Контрольная работа р.1-2 Домашнее задание р.1-2
2	Проведение ремонтов и обслуживания на объектах ЖКХ с применением инновационных и ресурсосберегающих технологий	8	8		8		63		9	
Итого:		8	18		18		63		9	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные направления и особенности ремонта и обслуживания при эксплуатации объектов ЖКХ	<p><i>Нормативно-правовая база.</i> Техническое регулирование в сфере управления жилищным фондом. Основные положения по проведению ремонта при реконструкции. <i>Проведение плановых текущих и капитальных ремонтов.</i> Выбор материалов для зданий различной группы капитальности. Эффективное использование трудовых ресурсов, применение современной механизации малых габаритов, применение долговечных материалов. <i>Основные понятия и задачи ремонтных работ.</i> Содержание и организация подготовительных работ при выполнении ремонта зданий. Особенности ремонта. Основные положения и особенности ремонта строительных конструкций. Выбор технологий в малодоступных и стесненных условиях. <i>Мониторинг ведения работ при эксплуатации</i> Влияние системы планово-предупредительных ремонтов на надежность и безопасное функционирование зданий и сооружений. Эффективность технической эксплуатации элементов зданий методом поиска и устранения неисправности. Взаимодействие служб подрядных и эксплуатационных организаций. <i>Оптимальные решения при технологии ремонта.</i> Механизм выбора оптимальных решений по обеспечению качества эксплуатации строительных конструкций зданий и сооружений. Принципы сравнительной оценки показателей качества при выборе методов проведения эксплуатационных мероприятий.</p>
	Проведение ремонтов и обслуживания на объектах	<i>Проблемы рационального использования ресурсов при эксплуатации здания.</i>

	ЖКХ с применением инновационных и ресурсосберегающих технологий	<p>Формирование эксплуатационных затрат (затраты на техническое обслуживание и ремонты, санитарное содержание, расходы по оплате услуг специалистов, расчет стоимости коммунальных услуг и т.п.).</p> <p>Современные экспертные системы оценки проектных решений эксплуатации и ремонта зданий и систем жизнеобеспечения.</p> <p><i>Применение ресурсосберегающих технологий.</i></p> <p>Использование технологий с меньшей трудоемкостью, в которых уменьшается потребность в трудовых ресурсах. Экономия энергетических ресурсов: воды, электроэнергии, топлива, использование долговечных материалов.</p> <p><i>Технология и организация ремонтных мероприятий по эксплуатации объектов.</i></p> <p>Использование инновационных технологий при эксплуатации объектов городской застройки: гидроизоляция подземных сооружений: проникающим способом, инъекционным, засыпным, напыляемым способами; технология работ при использовании жидких резин, эластомеров, термопластов; предотвращение обледенения карнизов фальцевых крыш; расчет крепежа кровли при повышенных ветровых нагрузках.</p> <p><i>Производственная стратегия эксплуатационного предприятия.</i></p> <p>Роль информационных технологий в совершенствовании систем управления качеством. Прогнозирование информации, необходимой для принятия решений. Определение и критическая переоценка ответственности. Пути устранения перегруженности в условиях неопределенности задач.</p>
--	---	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основные направления и особенности ремонта и обслуживания при эксплуатации объектов ЖКХ	<p>Определение оптимальной периодичности осмотров элементов и инженерного оборудования зданий</p> <p>Оценка параметров качества эксплуатации при выполнении различного типа контроля их технического состояния</p> <p>Разработка инструкций по определению технического состояния элементов сооружения</p> <p>Определение оптимального времени проведения технического обслуживания и ремонтов</p> <p>Расчет численности и состава работников аварийно-диспетчерской службы</p> <p>Принципы оптимизации структуры и периодичности проведения планово-предупредительных ремонтов элементов и систем жизнеобеспечения</p> <p>Расчет критериев качества при плановых эксплуатационных мероприятиях, при аварийном восстановлении элемента</p> <p>Обоснование целесообразности мониторинга</p>
2	Проведение ремонтов и обслуживания на объектах ЖКХ с применением	<p>Расчет крепежа рулонных кровель из эластомерных материалов</p> <p>Расчет крепежа рулонных кровель из термопластичных материалов при ветровых нагрузках</p>

инновационных и ресурсосберегающих технологий	Расчет теплоизоляции трубопроводов горячего водоснабжения и теплотрасс инновационными материалами
	Расчет теплозащиты стен и покрытий инновационными материалами
	Анализ вариантов организационных решений по управлению зданиями, системами жизнеобеспечения
	Оценка проектных решений ремонта здания с позиции единовременного и перспективного обеспечения качества
	Расчет распределения материальных ресурсов при проведении ремонтных работ
	Оценка проектных решений ремонта зданий

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные направления и особенности ремонта и обслуживания при эксплуатации объектов ЖКХ	<i>Нормативные основы ремонтных работ при эксплуатации зданий.</i> Нормативно-правовая база и документация, устанавливающая требования к технологии реконструкции зданий. Особенности разработки проекта производства работ по реконструкции зданий. Технологическая подготовка производства работ по реконструкции зданий. Взаимодействие служб подрядных и эксплуатационных организаций.
2	Проведение ремонтов и обслуживания на объектах ЖКХ с применением инновационных и ресурсосберегающих технологий	<i>Инновации при ремонте объектов ЖКХ.</i> Ресурсосбережение: трудовых, материальных, энергетических затрат. Инновационные приспособления и инструменты для проверки качества выполненных работ. Технические методы обеспечения качества.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01	Технологии ремонта конструкций и инженерных систем зданий

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает техническое регулирование в сфере управления жилищным фондом и нормативно-правовую базу, перечень нормативных и правовых документов, регулирующих деятельность по управлению жилищным фондом	1	Зачет
Знает принципы планирования производственно-хозяйственной деятельности в условиях изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом социальной политики государства	1	Зачет
Знает механизм выбора оптимальных решений по обеспечению качества эксплуатации строительных конструкций зданий и сооружений	1	Зачет

Имеет навыки (начального уровня) поиска и подбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем	1	Контрольная работа
Знает способы эффективного планирования производственной деятельности управляющих и эксплуатирующих организаций в сфере ЖКХ	1	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) выбор методов контроля технического и санитарного состояния объектов жилищного фонда	1	Домашнее задание Контрольная работа
Знает перечень мероприятий по проведению различных видов ремонта при технической эксплуатации и обслуживанию жилищного фонда	1	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) оценки параметров качества эксплуатации при выполнении различного типа контроля их технического состояния при планировании ремонта жилищного фонда	1	Контрольная работа
Знает методы повышения энергоэффективности объектов жилищно-коммунального комплекса; использование инновационных технологий при эксплуатации объектов городской застройки	2	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) определения оптимальных решений при выборе материалов, оборудования, технологии, осмотров элементов и инженерного оборудования зданий жилищного фонда	2	Домашнее задание Контрольная работа
Знает основные методы организации технической эксплуатации, ремонта и обслуживания объектов ЖКХ	2	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) определения оптимальной периодичности осмотров элементов и инженерного оборудования зданий	2	Контрольная работа
Знает порядок разработки графиков производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	2	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) расчета потребности в материалах, машинах и других ресурсов	2	Домашнее задание Контрольная работа
Имеет навыки (основного уровня) составления технического задания при планировании текущего ремонта жилищного фонда	2	Домашнее задание Контрольная работа
Имеет навыки (основного уровня) поиска и использования нормативных и технических документов при планировании текущего ремонта жилищного фонда	2	Контрольная работа
Знает технологии ремонта конструктивных элементов здания многоквартирного дома	2	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) поиска и использования нормативных и технических документов при подготовке проведения капитального ремонта	2	Домашнее задание Контрольная работа
Знает разработку мероприятий технической эксплуатации, ремонта и обслуживания объектов ЖКХ с учетом требований потребителя жилищно-коммунальных услуг	2	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) расчета численности и состава работников аварийно-диспетчерской службы	2	Контрольная работа
Знает принципы планирования производственно-хозяйственной деятельности в условиях изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом социальной политики государства	2	Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные направления и особенности ремонта и обслуживания при эксплуатации объектов ЖКХ	<ol style="list-style-type: none">1. Основные положения по проведению ремонта при реконструкции.2. Изучение нормативно-технической документации по технологии работ в стесненных условиях при эксплуатации зданий и сооружений.3. Особенности ремонта в стесненных условиях.4. Влияние правовых, социальных, экологических, технических и прочих аспектов на выбор ремонта.5. Анализ современных способов ресурсосберегающих технологий при ремонте конструктивных элементов зданий и

		<p>инженерного оборудования.</p> <ol style="list-style-type: none">6. Инструменты для проверки качества выполненных работ7. Роль приемки выполненных работ эксплуатационными организациями.8. Алгоритм расчета эффективности инновационных технологий ремонта.9. Принципы планирования эксплуатационных мероприятий мониторинга и обследований конструкций зданий и инженерных систем10. Выбор оптимальных решений при эксплуатационном мониторинге технического состояния зданий11. Разработка документации при управлении проектом эксплуатации зданий при капитальном ремонте12. Классификация ремонтов объектов.13. Цели, условия назначения ремонтов.14. Влияние ремонтов на эффективность функционирования объекта15. Отказ как критерий качества. Механизм проявления и влияния на качество функционирование объекта.16. Регистрация, анализ данных о качестве и корректирующие мероприятия.17. Анализ причин, влияющих на качество, безопасность, комфортность, экономичность функционирования объекта.18. Организационные схемы управления службами эксплуатации. Их достоинства и недостатки.19. Применение теории массового обслуживания к задачам организации технической эксплуатации конструкций зданий20. Синхронизация мероприятий по технической эксплуатации несущих зданий и сооружений.21. Количественная оценка эффективности управления эксплуатируемыми объектами22. Расчет эксплуатационных затрат на перспективные капитальные ремонты23. Способы расчета параметров эксплуатационной службы с ограниченной очередью требований.24. Расчет параметров одноканальной эксплуатационной службы с очередью.25. Расчет параметров многоканальной эксплуатационной службы с очередью26. Основные варианты организации эксплуатации конструкций и инженерных систем. Расчетные схемы.27. Организация эксплуатации методом проведения строго периодических ремонтов и аварийных ремонтов с минимальным восстановлением. Расчетные параметры.28. Организация эксплуатации посредством проведения строго периодических плановых ремонтов и аварийных ремонтов с полным восстановлением. Расчетные параметры.29. Организация эксплуатации посредством проведения плановых и аварийных ремонтов с полным восстановлением с переносом сроков выполнения плановых ремонтов при аварийном восстановлении. Расчетные параметры.30. Остаточный срок службы элементов зданий и сооружений. Эксплуатация по заданному количеству минимальных восстановлений.31. Методы сетевого планирования в эксплуатационном процессе32. Принципы обеспечения безопасности при эксплуатации
--	--	--

		<p>зданий и сооружений</p> <p>33. Определение остаточного ресурса элементов зданий и сооружений.</p> <p>34. Обследования, мониторинг, расчет интенсивности повреждений. Связь интенсивности повреждений со структурными особенностями строительных материалов.</p> <p>35. Классификация отказов и повреждений элементов зданий и сооружений.</p> <p>36. Оценка надежности функционирования конструкций по внешним признакам.</p> <p>37. Принципы обеспечения безопасности при эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>38. Принципы повышения эксплуатационной надежности.</p> <p>38. Интенсивность отказов. Экспоненциальный закон надежности.</p> <p>40. Надежность резервированной и нерезервированной системы.</p> <p>41. Учет зависимости отказов при оценке безопасности технических устройств и планировании процесса восстановления элементов</p> <p>42. Эксплуатационные службы как системы массового обслуживания. Классификация систем</p> <p>43. Методика расчета показателей эффективности работы эксплуатационных служб</p> <p>44. Эксплуатационные службы с ограниченной очередью требований. Способы расчета основных параметров</p> <p>45. Одноканальные эксплуатационные системы с очередью.</p> <p>Основные понятия, расчетные показатели</p>
2	<p>Проведение ремонтов и обслуживания на объектах ЖКХ с применением инновационных и ресурсосберегающих технологий</p>	<p>1. Технология ремонта подземной гидроизоляции сухими смесями.</p> <p>2. Инновационные технологии при протечках в виде сквозных трещин стен подвала.</p> <p>3. Преимущества инж-пайп технологий.</p> <p>4. Комплексная защита фундаментов и подвалов.</p> <p>5. Устранение сырости в подвальных помещениях.</p> <p>6. Поддержание тепло-влажностного режима холодных чердаков.</p> <p>7. Защита от коррозии металлических конструкций.</p> <p>8. Защита от коррозии инженерного оборудования.</p> <p>9. Технология укладки слоев для зеленых крыш.</p> <p>10. Технология выполнения солнечной кровли.</p> <p>11. Инновационные технологии при ремонте фасадов.</p> <p>12. Применение безусадочных и быстротвердеющих цементов для ремонта.</p> <p>13. Ресурсосберегающая технология ремонта кровель ВИР.</p> <p>14. ИК-прогрев при ремонте кровель.</p> <p>15. Оптимизация решений при проектировании эксплуатационных мероприятий.</p> <p>16. Экспертные системы оценки проектных решений</p> <p>17. Методологические принципы исследования операций.</p> <p>18. Сущность различных моделей принятия решений (статистическое, сетевое, имитационное, экспертное моделирование и т.д.).</p> <p>19. Опорное решение и опорный план в задачах линейного программирования.</p> <p>20. Случайный процесс с дискретным и непрерывным состоянием.</p>

		<ol style="list-style-type: none">21. Понятие риска и неопределенности в принятии управленческих решений, их классификация, виды рисков.22. Риск на различных уровнях принятия решения.23. Особенности принятия управленческих решений в условиях риска.24. Принципы выработки управляющих решений при эксплуатации зданий25. Принятие управляющих решений при нескольких критериях оценки эффективности эксплуатационных мероприятий26. Принятие управляющих решений при неполной информации об условиях эксплуатации объектов.27. Принятие управляющих эксплуатационных решений при неочевидных критериях эффективности28. Основы управления материально-техническим снабжением эксплуатационных мероприятий29. Расчет оптимального уровня запаса ресурсов в службе эксплуатации30. Определение уровня страхового запаса ресурсов в службе эксплуатации31. Схемы пополнения уровня запасов в службе эксплуатации. Достоинства и недостатки32. Цели, задачи и функции управления ЖКХ.33. Разработка документации при управлении проектом эксплуатации зданий при возведении, капитальном ремонте и реконструкции34. Многоканальные эксплуатационные системы с очередью. Основные понятия, расчетные показатели35. Аварийно-диспетчерское обслуживание36. Замкнутые эксплуатационные системы. Способы расчета основных параметров37. Организация взаимодействия между эксплуатационными подразделениями38. Эксплуатационные службы с разными типами заявок. Способы расчета основных параметров.39. Учет специфических особенностей требований и их обслуживания (ограничение времени ожидания, ошибки при выполнении работ и др.) в системах массового обслуживания40. Методика расчета приведенных эксплуатационных затрат41. Техничко-экономическое обоснование системы эксплуатации методом проведения строго периодических ремонтов и аварийных ремонтов с минимальным восстановлением.42. Техничко-экономическое обоснование системы эксплуатации посредством проведения строго периодических плановых ремонтов и аварийных ремонтов с полным восстановлением.43. Техничко-экономическое обоснование системы эксплуатации посредством проведения плановых и аварийных ремонтов с полным восстановлением с переносом сроков выполнения плановых ремонтов при аварийном восстановлении.44. Количественная оценка эффективности управления эксплуатируемыми объектами45. Задача: Выбрать оптимальное конструктивное решение при назначении здания на ремонт
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа
- Домашнее задание

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Особенности ремонта при эксплуатации, обслуживании и ремонте»

Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:

1. Создание надежных герметичных соединений деформационных швов и рабочих швов при бетонировании.
2. Создание подземной гидроизоляции эластичными рулонными материалами с замковым и сварным соединением.
3. Выбор кровельного материала с учетом многофакторного влияния различных составляющих.
4. Расчет крепежных элементов кровли в различных ее деталях в зданиях повышенной этажности и при нестандартных метеоусловиях (увеличении скорости ветра, снеговых нагрузках и др.).
5. Проникающая гидроизоляция
6. Выполнение наливных кровель
7. Защитные покрытия из полимочевины
8. Состав слоев материалов гидроизоляции при зеленых кровлях
9. Параметры, определяющие выбор утепления наружных стен
10. Параметры, определяющие выбор утепления кровель
11. Параметры, определяющие выбор утепления инженерного оборудования, расположенного на чердаке
12. Требования к утеплителю подвальной части здания
13. Алгоритм расчета утепления конструкций
14. Выбор эффективных механизмов и технологий для ремонта и замены основных конструктивных элементов зданий
15. Расчет крепления гидроизоляционного материала плоской кровли с учетом ветровых нагрузок
16. Зоны кровли в зависимости от ветровых нагрузок
17. Параметры, определяющие вынос кронштейнов открытия на фасад
18. Требования, предъявляемые к технологиям утепления наружных стен с точки зрения пожарной безопасности
19. Задание / задача: Рассчитать параметры установки каркасов конструкций вентилируемых фасадов от здания

Тема домашнего задания: «Разработка технологии проекта ремонта »

Примерный состав домашнего задания:

- Разработка проекта ремонта несущих стен здания.
- Разработка проекта ремонта простенка здания.
- Разработка проекта ремонта перекрытий здания.
- Разработка проекта ремонта перемычек здания.
- Разработка проекта ремонта колонны здания.

- Разработка проекта ремонта фундамента здания.
- Разработка проекта ремонта плиты балкона здания.

Состав домашнего задания:

- План здания;
- Конструктивная схема здания;
- Данные о техническом состоянии конструкций здания.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре (очная форма обучения).

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме курсовой работы (курсового проекта) не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01	Технологии ремонта конструкций и инженерных систем зданий

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Протасевич, А. М. Энергосбережение в системах теплогаснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "Теплогаснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна" / А. М. Протасевич. - Минск ; Москва : Новое знание ; Инфра-М, 2017. - 285 с. : ил., табл. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Библиогр.: с. 284-285 (36 назв.). - ISBN 978-985-475-491-8 (Новое знание). - ISBN 978-5-16-005515-2 (Инфра-М)	35

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Сокова С.Д. Технологические решения при эксплуатации зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / Сокова С.Д., Дементьева М.Е.. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-7264-2161-2. — Текст : электронный // IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/101842.html

2	Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем : учебное пособие / составители В. М. Лебедев. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 183 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	http://www.iprbookshop.ru/28413.html
3	Волков, А. А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Волков, В. И. Теличенко, М. Е. Лейбман ; под редакцией С. Б. Сборщиков. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 492 с. — ISBN 978-5-7264-0995-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/30437.html
4	Лукин, М.В., Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие / М.В. Лукин, М.С. Лисятников, Н.С. Тимахова, ; под ред. С.И. Рощиной. — Москва : КноРус, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-406-07760-3	https://book.ru/book/933634

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01	Технологии ремонта конструкций и инженерных систем зданий

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01	Технологии ремонта конструкций и инженерных систем зданий

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	-
Ауд.108 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Экран настенный с приводом Electric Screen Comix	MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [12'] (Договор № 126/10.12- АО НИУ от 06.08.2012 (НИУ-12)) WinRAR [4;250] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))
Ауд.203 «А» УЛБ Мультимедийная аудитория	Компьютер Dell OptiPlex Экран настенный с приводом Electric Screen Comix	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) AutoCAD TrueView (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (№ 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)
Ауд.323 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	К-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_ АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) Skype (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) WinPro 10 [Pro, панели] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)
Ауд.412 «Г» УЛБ	Многофункциональная сенсорная	К-Lite Codec Pack (ПО предоставляется

<p>Мультимедийная аудитория</p>	<p>панель отображения информации</p>	<p>бесплатно на условиях OpLic (не требуется) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) Skype (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРП СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка</p>

		Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevo с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02	Логистические системы в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Барабанова Т.А.
доцент	к.э.н.	Афанасьев Г.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Жилищно-коммунальный комплекс».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Логистические системы в ЖКХ» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области организации и обеспечения качества логистической деятельности, осуществляемой в сфере жилищно-коммунального хозяйства, изучения основных способов использования современного инструментария логистики.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
ПК-2. Способность выполнять работы по финансово-экономическому планированию деятельности управляющей организации и процессов проведения капитального ремонта жилищного фонда.	ПК-2.13 Ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом
ПК-3 Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации ПК-4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации
ПК-5 Способность выполнять работы по нормативно-договорному обеспечению процессов управления жилищным фондом	ПК-5.3 Организация процесса и составление документов для заключения договора с подрядными/ ресурсоснабжающими организациями/собственниками жилых помещений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих	Знает основные понятия и определения в сфере логистики жилищно-коммунального хозяйства, нормативные документы,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	регулирующие деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Знает цели и пути повышения качества организации материальных потоков в жилищно-коммунальном хозяйстве Имеет навыки (основного уровня) расчета материалопотоков с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает основы поиска и выбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости
ПК-2.13 Ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом	Знает принципы организации закупочной логистики в эксплуатационной организации, ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов Знает совокупный эффект от применения логистического подхода к управлению материальными потоками в сфере жилищно-коммунального комплекса Имеет навыки (основного уровня) расчёта точки безубыточности в сфере жилищно-коммунального хозяйства на основе анализа эффективности ее деятельности
ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает основные системы снабжения предприятий жилищно-коммунального хозяйства в условиях городской инфраструктуры Знает план работ по капитальному ремонту жилищного фонда Имеет навыки (основного уровня) подбора способов управления материальными потоками в сфере жилищно-коммунального хозяйства
ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Имеет навыки (основного уровня) составления плана контроля качества и объемов работ по капитальному ремонту жилищного фонда
ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	Знает основные виды логистических потоков в сфере жилищно-коммунального хозяйства Знает общие принципы разработки планов работы подразделения снабжения в сфере жилищно-коммунального хозяйства для обеспечения эффективной логистики, разработки организационной структуры системы снабжения в сфере жилищно-коммунального хозяйства Имеет навыки (основного уровня) выбора поставщиков, разработки схем документооборота по подразделениям организации в сфере жилищно-коммунального хозяйства, определения состава и содержания входных и выходных документов при их разработке
ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации	Знает основные понятия и определения в сфере логистики жилищно-коммунального хозяйства Знает цели и пути повышения качества организации материальных потоков в жилищно-коммунальном хозяйстве Знает требования нормативных документов, регулирующих логистическую деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства
ПК-4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение	Знает основные ключевые показатели, применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
методов контроля направлений деятельности управляющей организации	
ПК-4.6 Организация и контроль документационного обеспечения деятельности управляющей организации	Знает основные методы организации и контроля документационного обеспечения деятельности управляющей организации
ПК-5.3 Организация процесса и составление документов для заключения договора с подрядными/ресурсоснабжающими организациями/собственниками жилых помещений	Знает основные принципы организации закупочной логистики в эксплуатационной организации, ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов Знает основные способы организации процесса и составления документов для заключения договора с подрядными/ресурсоснабжающими организациями

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Функциональный комплекс логистики в ЖКХ	8	8		8					Контрольная работа – р.1,2 Домашнее задание – р.1
2	Логистические системы запасов и складирования в ЖКХ	8	10		10			63	9	
	Итого:	8	18		18			63	9	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Функциональный комплекс логистики в ЖКХ	<p><i>Основные понятия логистики в ЖКХ.</i> Этапы развития логистики. Основные понятия и определения логистики в ЖКК. Основные нормативные документы, регулирующие деятельность ЖКХ. Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по управлению качеством продукции, работ (услуг). Сведения об объекте эксплуатации и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках. Материальные потоки и их параметры. Финансовые потоки. Информационные потоки. Потоки услуг. Логистические функции и операции. <i>Анализ задач, структур и функций органов снабжения и комплектации в сфере ЖКХ.</i> Снабжение в жилищно-коммунальном хозяйстве. Закупочная логистика. Основные логистические системы снабжения в условиях городской инфраструктуры. Организация закупочной логистики в ЖКХ. Цифровые площадки управления закупками. Разработка планов снабжения. Основные ключевые показатели, применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации. Методы организации и контроля документационного обеспечения деятельности управляющей организации.</p>
2	Логистические системы запасов и складирования в ЖКХ	<p><i>Логистические системы производственных процессов.</i> Информационные логистические системы, информационная инфраструктура. Основные элементы распределительной логистики. Хозяйственные связи по поставщикам материальных ресурсов и экспедиторское обслуживание грузопотоков в сфере ЖКК. Основы поиска и выбора информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости. <i>Логистика запасов и складирования в ЖКК.</i> Управление запасами. Цели и пути повышения организованности материальных потоков в жилищно-коммунальном комплексе. Методы расчета совокупного эффекта от применения логистического подхода к управлению материальными потоками в ЖКХ. Экспедиторские предприятия. Транспортные коммуникации в строительстве. <i>Логистическая деятельность в сфере обращения с отходами потребления.</i> Нормативные правовые акты в области обращения с отходами. Способы организации службы логистики. Организации перевозок ТКО. Оценка эффективности логистических операций. Способы организации процесса и составления документов для заключения договора с подрядными и ресурсоснабжающими организациями.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Функциональный комплекс логистики в ЖКХ	<i>Расчет точки безубыточности функционирования логистической системы.</i> Планирование производственной деятельности предприятий ЖКХ. Расчет стоимостного выражения точки безубыточности. Применение графического метода.
		<i>Разработка организационной структуры системы снабжения в сфере жилищно-коммунального хозяйства и методы выбора поставщика в логистике снабжения.</i> Выбор поставщика балльным методом. Расчет средневзвешенного роста цен. Расчет темпа роста поставки товаров ненадлежащего качества.
		<i>Определение оптимального размера заказа на комплектующие изделия.</i> Стратегия управления запасами. Модель оптимального размера заказа.
		<i>Оценка издержек в логистике ЖКХ.</i> Управление логистическими затратами. Система управления затратами.
2	Логистические системы запасов и складирования в ЖКХ	<i>Расчет размеров технологических зон склада в организациях ЖКХ.</i> Расчет общей площади склада. Расчет грузовой площади, вспомогательной площади, площади участка приемки и комплектования и т.д.
		<i>Методы ABC и XYZ-анализа в управлении запасами.</i> Разделение номенклатуры материальных ресурсов по группам. Концепция оптимизации уровня запасов. Метод кумулятивной прямой.
		<i>Оценка эффективности системы распределения.</i> Расчет равномерности и ритмичности поставок в ЖКХ. Определение коэффициента равномерности поставок.
		<i>Выбор формы собственности склада.</i> Организационная форма управления складом в ЖКХ. Зависимость затрат на хранение запасов от объема грузооборота. Применение графического метода.
		<i>Составление плана контроля качества и объемов работ по капитальному ремонту жилищного фонда.</i> Основы формирования дефектных ведомостей.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Функциональный комплекс логистики в ЖКХ	Планирование логистических процессов сбора, транспортирования и размещения твердых коммунальных отходов. Повышение качества деятельности органов управления логистическими процессами в сфере обращения с отходами потребления.
2	Логистические системы запасов и складирования в ЖКХ	Проектирование складской сети. Приемка и хранение строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02	Логистические системы в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные понятия и определения в сфере логистики жилищно-коммунального хозяйства, нормативные документы, регулирующие деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства	1	<i>Зачет</i>
Знает цели и пути повышения качества организации материальных потоков в жилищно-коммунальном хозяйстве	2	<i>Зачет</i>
Имеет навыки (основного уровня) расчета материалопотоков с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости	1	<i>Зачет Домашнее задание</i>
Знает основы поиска и выбора информации с	2	<i>Зачет</i>

использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости		
Знает принципы организации закупочной логистики в эксплуатационной организации, ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов	2	<i>Зачет</i>
Знает совокупный эффект от применения логистического подхода к управлению материальными потоками в сфере жилищно-коммунального комплекса	1	<i>Зачет</i>
Имеет навыки (основного уровня) расчёта точки безубыточности в сфере жилищно-коммунального хозяйства на основе анализа эффективности ее деятельности	1,2	<i>Контрольная работа</i>
Знает основные системы снабжения предприятий жилищно-коммунального хозяйства в условиях городской инфраструктуры	2	<i>Зачет</i>
Знает план работ по капитальному ремонту жилищного фонда	2	<i>Зачет</i>
Имеет навыки (основного уровня) подбора способов управления материальными потоками в сфере жилищно-коммунального хозяйства	1,2	<i>Контрольная работа</i>
Имеет навыки (основного уровня) составления плана контроля качества и объемов работ по капитальному ремонту жилищного фонда	1,2	<i>Контрольная работа</i>
Знает основные виды логистических потоков в сфере жилищно-коммунального хозяйства	1	<i>Зачет</i>
Знает общие принципы разработки планов работы подразделения снабжения в сфере жилищно-коммунального хозяйства для обеспечения эффективной логистики, разработки организационной структуры системы снабжения в сфере жилищно-коммунального хозяйства	2	<i>Зачет</i>
Имеет навыки (основного уровня) выбора поставщиков, разработки схем документооборота по подразделениям организации в сфере жилищно-коммунального хозяйства, определения состава и содержания входных и выходных документов при их разработке	1,2	<i>Контрольная работа</i>
Знает основные понятия и определения в сфере логистики жилищно-коммунального хозяйства	1	<i>Зачет</i>
Знает цели и пути повышения качества организации материальных потоков в жилищно-коммунальном хозяйстве	1	<i>Зачет</i>
Знает требования нормативных документов, регулирующих логистическую деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства	1	<i>Зачет</i>
Знает основные ключевые показатели, применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации	1	<i>Зачет</i>
Знает основные методы организации и контроля документационного обеспечения деятельности управляющей организации	1	<i>Зачет</i>
Знает основные принципы организации закупочной логистики в эксплуатационной организации, ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов	2	<i>Зачет</i>
Знает основные способы организации процесса и составления документов для заключения договора с подрядными/ ресурсоснабжающими организациями	2	<i>Зачет</i>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета для очной формы обучения в 8 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Функциональный комплекс логистики в ЖКХ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы снабжения в ЖКХ. 2. Особенности снабжения управляющих организаций. 3. Классификация закупок в ЖКК. 4. Организация закупочной логистики в ЖКК. 5. Информационные логистические системы, информационная инфраструктура. 6. Основные элементы распределительной логистики. 7. Основные функции закупочной логистики. 8. Детерминированный метод расчета потребности. 9. Критерии выбора поставщиков в ЖКК. 10. Логистический цикл закупки. 11. Методы расчета потребностей в материалах. 12. Взаимосвязь отдела закупок с другими подразделениями организации в сфере жилищно-коммунального комплекса. 13. Основные предпосылки возникновения закупочной логистики ЖКК и

		<p>ее задачи. Определение закупочной логистики.</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Организационная структура логистики на предприятии. 15. Функциональная взаимосвязь логистики и маркетинга. 16. Логистика и стратегическое планирование. 17. Моделирование в логистике. 18. Экспертные системы в логистике. 19. Проблемы учёта издержек в логистике. 20. Функция снабжения на предприятии. 21. Задача «сделать или купить» в закупочной логистике. 22. Система поставок «точно в срок». 23. Метод быстрого реагирования. 24. Качественная и количественная гибкость логистических систем. 25. Толкающие системы управления материальными потоками. 26. Тянущие системы управления материальными потоками. 27. Управление временем процессов в логистике. 28. Разработка планов снабжения. <p><i>Типовое задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 29. По заданным исходным данным рассчитать точку безубыточности для предприятия в сфере жилищно-коммунального хозяйства.
2	Логистические системы запасов и складирования в ЖКХ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система управления запасами “минимум-максимум”. 2. Понятие дефицита. Условия возникновения. Управление дефицитом. 3. Классификация запасов в ЖКК. 4. Экспедиторские предприятия. 5. Транспортные коммуникации в строительстве. Транспортные пакеты. 6. Состав возможных дополнительных затрат при возникновении дефицита. 7. Система управления запасами с фиксированным интервалом поставки. 8. Роль запасов в процессе товародвижения. 9. Система управления запасами с установленной периодичностью до максимального уровня. 10. Состав затрат на содержание запасов. 11. Формирование спроса и стимулирования сбыта как задача распределительной логистики. 12. Основное назначение, функции и виды складов (Классификация). 13. Классификация каналов распределения в ЖКК. 14. Выбор между складами собственными и общего пользования. 15. Метод ABC. Сущность и назначение метода. 16. Зависимость затрат от увеличения складов в логистической системе сбыта. 17. Разработка логистического процесса на складе. Схема логистического процесса на складе. 18. Понятие системы складирования. Основные подсистемы складирования. 19. Задача разработки системы складирования. Разработка системы складирования. Критерии выбора оптимального варианта системы складирования. 20. Контроль поставок. 21. Логистический процесс на складе. 22. Информационное обслуживание склада. 23. Тара и упаковка. Транспортное обеспечение сбыта. 24. Организация и управление сбытом в ЖКК. 25. Роль и место склада в логистической системе. <p>Склады в снабженческой, производственной и распределительной логистике.</p> <ol style="list-style-type: none"> 26. Основные задачи распределительной логистики. 27. Основные участники логистики распределения.

		<p>28. Каналы распределения товаров разных уровней. Факторы, учитываемые при выборе канала распределения в ЖКК.</p> <p>29. Классификация посредников.</p> <p>30. Координация и интеграция логистических посредников.</p> <p>31. Взаимосвязь логистики распределения и маркетинга.</p> <p>32. Планирования работы подразделений снабжения в ЖКК.</p> <p>33. Контроль в логистических системах.</p> <p>34. Экономическая оценка логистики в ЖКК.</p> <p>35. Способы организации службы логистики в области обращения с отходами.</p> <p>36. Организации перевозок коммунальных отходов.</p> <p><i>Типовое задание:</i></p> <p>37. По заданным исходным данным определить наиболее благоприятную форму собственности склада. Определить площадь технологических зон.</p> <p>38. По заданным исходным данным дать количественную оценку уровня логистического сервиса.</p> <p>39. По заданным исходным данным построить кумулятивную прямую, применяя методы ABC и XYZ-анализа в управлении запасами.</p> <p>40. По заданным исходным данным составить план оптимизации управления материальными потоками при обслуживании здания и план мероприятий по повышению качества оказания логистических услуг в сфере обращения с отходами потребления.</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (очная форма обучения – в 8 семестре);
- домашнее задание (очная форма обучения – в 8 семестре).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Основы логистики в ЖКХ и функциональный комплекс»

Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:

1. Приведите основные сведения об истории возникновения логистики ЖКК.
2. Когда зародилась наука о логистике, и кто является ее основателем.
3. Назовите два принципиальных подхода к определению логистики и покажите различие между ними.
4. Почему логистику поставили на службу эффективности управления материальными потоками?
5. Дайте сводное определение логистики.
6. Назовите основные звенья логистической системы.
7. Перечислите элементы логистической системы.
8. Перечислите основных участников логистической системы.

Задание:

9. Для заданных условий рассчитать параметры материалопотока, определить коэффициент неравномерности материалопотока.
10. Для заданных условий рассчитать равномерность и ритмичность поставок в сфере жилищно-коммунального хозяйства

11. Для заданных условий составить план мероприятий по повышению качества оказания логистических услуг в сфере обращения с отходами потребления

Тема домашнего задания: «Выбор поставщика балльным методом»

Пример и состав домашнего задания:

Предприятию, работающему в сфере жилищно-коммунального хозяйства, необходимо закупить товар, причем его дефицит недопустим. Выбрать поставщика по основным критериям.

1. Выбрать критерии поставщика и их значимость (например, цена, качество, надежность).
2. Итоговое значение рейтинга определить путем суммирования произведений значений (удельного веса) критерия на его экспертную балльную оценку (например, по 10-балльной системе) для данного поставщика.
3. Сравнить полученные значения рейтинга для разных поставщиков.
4. Определить наилучшего партнера.
5. Разработать схему документооборота по подразделениям организации: ремонтной, эксплуатационной, управляющей, регионального оператора в сфере обращения с отходами.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре (очная и заочная формы обучения).

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами

	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания
--	--	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02	Логистические системы в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Александров, О. А. Логистика : учебное пособие / О. А. Александров. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 216 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 213-214 (27 назв.). - ISBN 978-5-16-010001-2	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Логистика и управление цепями поставок : учебник для вузов / В. В. Щербаков [и др.] ; под редакцией В. В. Щербакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 582 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11711-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]	https://urait.ru/bcode/488695
2	Куценко, Е. И. Логистика. Практикум : учебное пособие для вузов / Е. И. Куценко, Л. Ю. Бережная. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04441-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]	https://urait.ru/bcode/490524

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02	Логистические системы в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02	Логистические системы в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	-
Ауд.108 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Экран настенный с приводом Electric Screen Comix	MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [12'] (Договор № 126/10.12- АО НИУ от 06.08.2012 (НИУ-12)) WinRAR [4;250] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))
Ауд.323 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) Skype (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) WinPro 10 [Pro, панели] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или

	<p>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03- 846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб- кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб- кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб- кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб- кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб- кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб- кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов- колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03- 846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

	<p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01	Основы управления проектами и программами в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доцент	к.э.н., доцент	Орлов А.К.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы управления проектами и программами в ЖКХ» является углубление уровня освоения компетенций в области управления проектами и программами на основе современной методики календарного, ресурсного и бюджетного планирования проектов/программ развития, контроля и регулирования изменений в процессе их реализации..

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программ «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
	ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг
ПК-2. Способность выполнять работы по финансово-экономическому планированию деятельности управляющей организации и процессов проведения капитального ремонта жилищного фонда."	ПК-2.1 Расчет потребности в инвестиционных ресурсах, необходимых для оказания услуг и выполнения работ в рамках реализуемой программы/при проведении капитального ремонта жилищного фонда
	ПК-2.2 Выбор источников финансирования программы(проекта)/капитального ремонта жилищного фонда
	ПК-2.3 Разработка финансовой модели реализации программы/проекта в ЖКХ, в том числе капитального ремонта жилищного фонда
	ПК-2.9 Составление плана расходов на капитальный ремонт
ПК-4. Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации
	ПК-4.2 Формулирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации
	ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации
ПК-6. Способность оценивать эффективность деятельности управляющей организации	ПК-6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценка экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом
	ПК-6.2 Формулирование и оценка рисков деятельности управляющей организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	Знает основные нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность организаций в сфере ЖКХ
	Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-технических документов для обоснования продолжительности строительства и стоимости проекта в сфере ЖКХ
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Знает информационные системы и информационные технологии, необходимые для поиска и выбора информации по проекту /программе развития ЖКХ
	Имеет навыки (основного уровня) выбора информации для составления прогнозных показателей затрат и итоговой стоимости проекта
ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг	Знает количественные и качественные показатели оценки результатов реализации проекта/ программы развития ЖКХ
ПК-2.1 Расчет потребности в инвестиционных ресурсах, необходимых для оказания услуг и выполнения работ в рамках реализуемой программы/при проведении капитального ремонта жилищного фонда	Знает основные подходы к определению потребности в трудовых и материальных ресурсах для реализации проекта/программы развития в сфере ЖКХ
	Имеет навыки (основного уровня) определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для реализации проекта/ программы развития в сфере ЖКХ
ПК-2.2 Выбор источников финансирования программы(проекта)/капитального ремонта жилищного фонда	Знает источники финансирования проекта, программы развития ЖКХ
	Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных источников финансирования проекта/программы развития
ПК-2.3. Разработка финансовой модели реализации	Знает модели финансирования инвестиционно-строительного проекта/программы развития ЖКХ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
программы/проекта в ЖКХ, в том числе капитального ремонта жилищного фонда	Имеет навыки (основного уровня) подготовки вариантов для выбора моделей финансирования проекта/программы развития ЖКХ
ПК-2.9 Составление плана расходов на капитальный ремонт	Знает основы составления плана движения денежных средств проекта
ПК-2.12 Составление финансово-экономического плана деятельности управляющей организации	Знает основные подходы к составлению планов и графиков доходов и расходов по проекту
	Имеет навыки (основного уровня) составления планов и графиков доходов и расходов по проекту
ПК-4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации	Знает основные подходы и инструменты составления и ведения бюджета проекта в рамках деятельности управляющей организации
ПК-4.2 Формулирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации	Знает содержание и направления деятельности и производственных процессов управляющей организации в рамках реализации проектов/программ
ПК-4.3 Формулирование и выбор принципов, методов и форм организации деятельности управляющей организации	Знает основных участников, организационные модели и методики выбора наиболее эффективного варианта реализации проекта /программы развития ЖКХ
ПК-4.4 Выбор показателей, методов планирования и составление планов деятельности управляющей организации	Знает основные экономические и организационно-технологические показатели, методы планирования проекта в рамках деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (основного уровня) составления календарных и сетевых графиков проекта
ПК-6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценки экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом	Знает основные показатели эффективности проекта
	Знает методику расчета показателей эффективности проектных решений
ПК-6.2 Формулирование и оценка рисков деятельности управляющей организации	Знает основные виды рисков реализации проектов в сфере ЖКХ
	Знает основы выбора мероприятий по предупреждению рисков реализации проектов/программ развития ЖКХ

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Теоретические и методические основы управления проектами и программами в ЖКХ	7	8		16				42	18	<i>Контрольная работа р.1-2, домашнее задание р.1-2</i>
2	Особенности управления проектами и программами в сфере ЖКХ	7	8		16						
	Итого	7	16		32				42	18	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теоретические и методические основы управления проектами и программами в ЖКХ	<p>Основные понятия и определения. Функции и подсистемы управления проектами. Классификация проектов. Определение понятий «портфель» и «программа». Определение понятия «окружающая среда проекта». Факторы внешней среды проекта. Факторы внутренней среды проекта. Определение понятий «планирование» и «план проекта». Основные уровни планирования. Процессы планирования. Планирование целей и содержания проекта. Определение работ проекта. Ключевые показатели оценки эффективности проектов. Проектное финансирование. Источники и организационные формы, основные модели финансирования проектов. Основы концепции жизненного цикла проекта.</p> <p>Структура и участники ИСП. Функциональная матрица основных участников проекта. Календарное планирование. Планирование ресурсов. Планирование затрат и финансирования проекта. Создание плана проекта. Подходы к обоснованию ключевых ТЭП проекта, в том числе к формированию и определению стоимости проекта, продолжительности проекта.</p> <p>Актуальные аспекты информационного обеспечения и автоматизации процессов управления проектом. Методы выявления и снижения коррупционных рисков на различных стадиях проекта.</p>
2	Особенности управления проектами и программами в сфере ЖКХ	<p>Концепция улучшения инвестиционного климата в жилищно-коммунальном хозяйстве. Стратегии развития и проекты в сфере ЖКХ. Специфика проектов в сфере ЖКХ: технический, технологический, организационный, финансовый, регулятивный аспекты. Участники проектов в сфере ЖКХ.</p> <p>Основные нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность организаций в сфере ЖКХ. Количественные и качественные показатели оценки результатов реализации проекта/ программы развития ЖКХ.</p> <p>Основные подходы к определению потребности в трудовых и материальных ресурсах для реализации проекта/ программы развития в сфере ЖКХ.</p> <p>источники финансирования проекта, программы развития ЖКХ.</p> <p>Модели финансирования инвестиционно-строительного проекта/ программы развития ЖКХ.</p> <p>Подготовка вариантов для выбора моделей финансирования проекта/ программы развития ЖКХ.</p> <p>Основные подходы и инструменты составления и ведения бюджета проекта в рамках деятельности управляющей организации.</p>

	<p>Основные участники, организационные модели и методики выбора наиболее эффективного варианта реализации проекта /программы развития ЖКХ.</p> <p>Основные экономические и организационно-технологические показатели, методы планирования проекта в рамках деятельности управляющей организации.</p> <p>Основные виды рисков реализации проектов в сфере ЖКХ.</p> <p>Основы выбора мероприятий по предупреждению рисков реализации проектов/ программ развития ЖКХ.</p>
--	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теоретические и методические основы управления проектами и программами в ЖКХ	<p>Создание нового проекта в программном комплексе. Ввод и настройка исходных данных по проекту</p> <p>Структура необходимых данных по проекту. Ввод и настройка данных по работам (задачам) проекта</p> <p>Планирование проекта. Структура работ по проекту</p> <p>Диаграммы, графики и отчеты по проекту. Календарный план и сетевой график проекта.</p> <p>Алгоритм и процедура формирования концепции проекта в сфере ЖКХ.</p> <p>Организационно-управленческие и технические аспекты разработки концепции проекта.</p> <p>Финансовое планирование проекта /программы развития.</p> <p>График ресурсов проекта. Анализ графика ресурсов проекта. Отчеты по проекту. График потребности в финансовых средствах, экспорт и импорт данных в программном комплексе.</p> <p>График потребности в финансовых средствах.</p> <p>Функция контроля проекта в программном комплексе.</p> <p>Контроль календарного плана проекта.</p> <p>Оптимизация плана проекта в программном комплексе.</p> <p>Изменения плана проекта. Сравнение вариантов проекта, анализ проекта.</p>
2	Особенности управления проектами и программами в сфере ЖКХ	<p>Выбор нормативно-технических документов для обоснования продолжительности строительства и стоимости проекта в сфере ЖКХ.</p> <p>Выбор информации для составления прогнозных показателей затрат и итоговой стоимости проекта.</p> <p>Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для реализации проекта/ программы развития в сфере ЖКХ.</p> <p>Выбор оптимальных источников финансирования проекта/программы развития.</p>

	Составление плана движения денежных средств проекта. Составление планов и графиков доходов и расходов по проекту. Составление планов и графиков доходов и расходов по проекту Составление календарных и сетевых графиков проекта.
--	--

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теоретические и методические основы управления проектами и программами в ЖКХ	<p>Определение понятия «процесс». Типы процессов, выполняемые командой проекта. Основы оценки эффективности проектов, в том числе результативности отдельных проектных решений. Подсистема управления стоимостью. Подсистема управления временем. Формирование системы и организация процедур управления качеством проекта.</p> <p>Особенности реализации крупных проектов с госучастием (в том числе инфраструктурных проектов, финансируемых в рамках федеральных целевых программ), выявления и снижения коррупционных рисков. Бизнес-планирование и внедрение на основе процессного и системного подходов комплексного бизнес-инструментария, включающего финансовое планирование. Матрицы коммерческой ответственности, матрицы функциональной ответственности, модели структурных данных, модели взаимодействия с внешней средой, технологии управления организационным развитием, бизнес-планирование управленческой деятельности.</p>
2	Особенности управления проектами и программами в сфере ЖКХ	<p>Механизмы, инструменты и институты поддержки по направлениям и стадиям инвестиционных проектов в сфере ЖКХ. Приоритетная форма проектов ГЧП –</p>

		концессионное соглашение. Особенности подготовки, заключений и реализации концессионных соглашений в сфере ЖКХ.
--	--	---

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01	Основы управления проектами и программами в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность организаций в сфере ЖКХ	2	Контрольная работа, зачет
Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-технических документов для обоснования продолжительности строительства и стоимости проекта в сфере ЖКХ	1, 2	Домашнее задание
Знает информационные системы и информационные технологии, необходимые для поиска и выбора информации по проекту	1, 2	Контрольная работа, зачет

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
/программе развития ЖКХ		
Имеет навыки (основного уровня) выбора информации для составления прогнозных показателей затрат и итоговой стоимости проекта	1, 2	Домашнее задание
Знает количественные и качественные	1, 2	Контрольная работа, зачет
Знает основные подходы к определению потребности в трудовых и материальных ресурсах для реализации проекта/программы развития в сфере ЖКХ	2,	Контрольная работа, зачет
Имеет навыки (основного уровня) определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для реализации проекта/ программы развития в сфере ЖКХ	1, 2	Домашнее задание
Знает источники финансирования проекта, программы развития ЖКХ	1, 2	Контрольная работа, зачет
Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных источников финансирования проекта/программы развития	1, 2	Домашнее задание, контрольная работа
Знает модели финансирования инвестиционно-строительного проекта/программы развития ЖКХ	1, 2	Контрольная работа, зачет
Имеет навыки (основного уровня) подготовки вариантов для выбора моделей финансирования проекта/программы развития ЖКХ	1, 2	Домашнее задание
Знает основы составления плана движения денежных средств проекта	1, 2	Контрольная работа, зачет
Знает основные подходы к составлению планов и графиков доходов и расходов по проекту	1	Контрольная работа, зачет
Имеет навыки (основного уровня) составления планов и графиков доходов и расходов по проекту	1, 2	Контрольная работа, зачет
Знает основные подходы и инструменты составления и ведения бюджета проекта в рамках деятельности управляющей организации	2	Контрольная работа, зачет
Знает содержание и направления деятельности и производственных процессов управляющей организации в рамках реализации проектов/программ	2	Контрольная работа, зачет
Знает основных участников, организационные модели и методики выбора наиболее эффективного варианта реализации проекта /программы развития ЖКХ	2	Контрольная работа, зачет

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные экономические и организационно-технологические показатели, методы планирования проекта в рамках деятельности управляющей организации	2	Контрольная работа, зачет
Имеет навыки (основного уровня) составления календарных и сетевых графиков проекта	1	Домашнее задание
Знает основные показатели эффективности проекта	1, 2	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
Знает методику расчета показателей эффективности проектных решений	1, 2	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
Знает основные виды рисков реализации проектов в сфере ЖКХ	2	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
Знает основы выбора мероприятий по предупреждению рисков реализации проектов/ программ развития ЖКХ	2	Контрольная работа, домашнее задание, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теоретические и методические основы управления проектами и программами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методология управления проектами и понятие проекта в недвижимости и ЖКХ, классификация проектов 2. Понятие жизненного цикла (ЖЦ) проекта 3. Концепция проекта: этапы разработки, содержание Декларации о намерениях 4. Проектный анализ: цель, состав, направления анализа 5. Финансовый анализ проекта: цель и содержание 6. Экономический анализ: цель и содержание 7. Порядок разработки, согласования и утверждения ТЭО инвестиционно-строительного проекта 8. Основные участники проекта в ЖКХ 9. Цель и задачи заказчика и инвестора проекта 10. Цель и задачи застройщика (девелопера) в управлении проектом 11. Цель и задачи проектировщика, подрядчика и поставщика в управлении проектом 12. Руководитель проекта: роль и задачи в управлении проектом 13. Эффективность проекта: понятие, виды и принципы оценки 14. Денежный поток проекта: понятие, характеристики 15. Составляющие денежного потока по видам деятельности 16. Дисконтирование денежных потоков: понятие, расчётный период, момент приведения, шаг расчёта, норма дисконта, коэффициент дисконтирования 17. Показатели эффективности проектов 18. Система договорных отношений между участниками инвестиционно-строительной деятельности. Основные виды договоров (контрактов). 19. Финансовое планирование 20. Планирование в управлении проектом: цель; планируемые параметры; процессы планирования. 21. Уровни планирования проекта и иерархические связи уровней 22. Виды планов, планирование на стадиях ЖЦ проекта 23. Календарно-сетевое планирование проекта: содержание, последовательность, связь со сметным планированием 24. Формы привлечения инвестиций в проект.
	Особенности управления проектами и программами в сфере ЖКХ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегии развития и проекты в сфере ЖКХ. 2. Специфика проектов в сфере ЖКХ: технический, технологический, организационный, финансовый, регулятивный аспекты. 3. Участники проектов в сфере ЖКХ. 4. Механизмы, инструменты и институты поддержки по направлениям и стадиям инвестиционных проектов в сфере ЖКХ. 5. Государственно-частное партнерство как форма реализации проектов в сфере ЖКХ 6. Особенности подготовки, заключений и реализации концессионных соглашений в сфере ЖКХ 7. Основные нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность организаций в сфере ЖКХ. 8. Количественные и качественные показатели оценки результатов реализации проекта/ программы развития ЖКХ.

		<p>9. Основные подходы к определению потребности в трудовых и материальных ресурсах для реализации проекта/программы развития в сфере ЖКХ.</p> <p>10. Источники финансирования проекта, программы развития ЖКХ.</p> <p>11. Модели финансирования инвестиционно-строительного проекта/программы развития ЖКХ.</p> <p>12. Подготовка вариантов для выбора моделей финансирования проекта/программы развития ЖКХ.</p> <p>13. Основные подходы и инструменты составления и ведения бюджета проекта в рамках деятельности управляющей организации.</p> <p>14. Основные участники, организационные модели и методики выбора наиболее эффективного варианта реализации проекта /программы развития ЖКХ.</p> <p>15. Основные экономические и организационно-технологические показатели, методы планирования проекта в рамках деятельности управляющей организации.</p> <p>16. Основные виды рисков реализации проектов в сфере ЖКХ.</p> <p>17. Выбор мероприятий по предупреждению рисков реализации проектов/ программ развития ЖКХ.</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа:

Тема: Основы планирования проекта.

Типовые варианты вопросов и заданий для контрольной работы:

Состав типового задания контрольной работы включает ответы на вопросы и решение типовых задач по вариантам исходных данных.

Перечень типовых примерных вопросов:

1. Задачи структуризации и структура проекта.
2. Функции и подсистемы управления проектом
3. Планирование в управлении проектом: цель; планируемые параметры; процессы планирования.
4. Уровни планирования проекта и иерархические связи уровней
5. Виды планов, планирование на стадиях ЖЦ проекта
6. Календарно-сетевое планирование проекта: содержание, последовательность, связь со сметным планированием
7. Контроль в управлении проектом: понятие, подсистемы, виды контроля
8. Контроль сроков в управлении проектом
9. Контроль бюджета и качества в управлении проектом
10. Нормативно-правовое регулирование реализации проектов в ЖКХ
11. Финансирование проектов/программ в ЖКХ
12. Основные участники проекта в сфере ЖКХ
13. Основные риски реализации проектов в ЖКХ

14. Отличительные особенности проектов и программ в ЖКХ

15. Бюджетирование проектов в ЖКХ

Примерные типовые задачи:

1. Дана последовательность работ с указанием их продолжительностей и потребности в рабочих. Требуется вручную построить календарный график, определить продолжительность строительства, критический путь и временные резервы отдельных работ.
2. Даны исходные по ИСП в сфере ЖКХ. Необходимо построить денежный поток проекта и рассчитать основные показатели эффективности: NPV, IRR, PP. Оценить эффективность проекта с учетом различных источников финансирования

Домашнее задание:

Домашнее задание состоит из 2х разделов.

Раздел №1 домашнего задания:

Тема: Сбор исходной информации для разработки финансового планирования проекта

В рамках домашнего задания обучающийся формирует массив исходной информации для разработки и планирования реализации проекта в ЖКХ.

Примерный состав задания:

- Описание проекта;
- Описание сегмента рынка ЖКХ, соответствующего проекту;
- Структура затратной и доходной составляющих проекта;
- Основные показатели эффективности;
- Источники финансирования проекта;
- Основные риски при реализации ИСП в ЖКХ;
- Формирование укрупненного денежного потока ИСП.

Перечень типовых примерных вопросов:

- Назовите характеристики, необходимые для оценки проекта.
- Назовите основные ограничительные факторы для реализации проекта.
- Назовите перечень исходной информации для определения затрат по проекту.
- Назовите перечень исходной информации для определения доходов по проекту.

Раздел №2 домашнего задания:

Тема: Календарное планирование строительства с использованием ПО.

Состав: разработать календарный график проекта с использованием ПО

Перечень типовых примерных заданий для выполнения обучающимися в программной среде программного комплекса:

1. Как запустить, спланировать и сохранить новый проект в программном комплексе?
2. Как настроить общие сведения о проекте?
3. Как настроить календарь рабочего времени проекта?
4. Как сформировать структуру таблицы работ по проекту?
5. Как ввести проектные данные?
6. Как запланировать структуру работ (работы-предшественники)?
7. Как настроить подпроекты?
8. Как настроить суммарную задачу проекта?
9. Как определить значения временных резервов?

10. Как поводится сравнительный анализ ключевых параметров проектов?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка
---------------------	---------------------------

	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01	Основы управления проектами и программами в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. ISBN 978-5-4323-0292-2	51
2	Организация строительства и девелопмент недвижимости [Текст] : учебник для студентов: в 2-х ч. / ред. П. Г. Грабовый ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. Ч.2 : Девелопмент недвижимости / ред. П. Г. Грабовый. - 4-е изд., перераб. и доп. - 2018. - 604 с. - ISBN 978-5-4323-0280-9	50
3	Организация строительства и девелопмент недвижимости [Текст] : учебник для студентов: в 2-х ч. / ред. П. Г. Грабовый ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. Ч.1 : Организация строительства / ред. П. Г. Грабовый. - 4-е изд., перераб. и доп. - 2018. - 645 с. - ISBN 978-5-4323-0279-3	49

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Боронина, Л. Н. Основы управления проектами: учебное пособие / Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; под редакцией Ю. Вишневецкий. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 136 с.- ISBN 978-5-7996-1751-6.	http://www.iprbookshop.ru/65961.html

3	Беликова, И. П. Основы управления проектами : учебное пособие / И. П. Беликова, О. Н. Федиско. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2020. — 112 с	https://www.iprbookshop.ru/109396.html
---	--	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01	Основы управления проектами и программами в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01	Основы управления проектами и программами в ЖКХ

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02	Технико-экономический анализ деятельности управляющей организации

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	д.э.н., доцент	Прыкина Л.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технико-экономический анализ деятельности управляющей организации» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области анализа показателей деятельности предприятий сферы ЖКХ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг
	ПК-1.8 Формирование исходной информации об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности
ПК-2. Способность выполнять работы по финансово-экономическому планированию деятельности управляющей организации и процессов проведения капитального ремонта жилищного фонда.	ПК-2.1 Расчет потребности в инвестиционных ресурсах, необходимых для оказания услуг и выполнения работ в рамках реализуемой программы/при проведения капитального ремонта жилищного фонда
	ПК-2.11 Ведение пообъектного учета расходов на содержание и текущий ремонт общего имущества и на оплату коммунальных ресурсов
ПК-4 Способность планировать и организовывать деятельность управляющей организации	ПК 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации
	ПК -4.2 Формулирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации
	ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля направлений деятельности управляющей организации
ПК-6 Способность оценивать эффективность деятельности управляющей организации	ПК -6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценка экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом
	ПК -6.2 Формулирование и оценка рисков деятельности управляющей организации

	ПК -6.3 Проведение комплексного анализа производственно-хозяйственной деятельности управляющей организации
--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг	Знает количественные и качественные показатели оценки результатов плана хозяйственной деятельности управляющей организации
	Имеет навык (начального уровня) выбора количественных и качественных показателей оценки плана хозяйственной деятельности управляющей организации
ПК-1.8 Формирование исходной информации об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности	Знает основы формирования исходной информации об управляющей организации
	Имеет навыки (начального уровня) сбора исходной информации об управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности
ПК-2.1 Расчет потребности в инвестиционных ресурсах, необходимых для оказания услуг и выполнения работ в рамках реализуемой программы/при проведении капитального ремонта жилищного фонда	Знает основных участников, организационные модели и методики выбора наиболее эффективного варианта плана хозяйственной деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальной организационной модели по плану хозяйственной деятельности управляющей организации
ПК-2.11 Ведение пообъектного учета расходов на содержание и текущий ремонт общего имущества и на оплату коммунальных ресурсов	Знает основные экономические и организационно-технологические показатели, методы планирования плана
	Имеет навыки (начального уровня) разработки и контроля выполнения перспективных и текущих финансовых планов, прогнозных балансов и бюджетов денежных средств
ПК 4.1 Выбор и формулирование теоретических и методических подходов для решения задач по организации и планированию деятельности управляющей организации	Знает методику расчета показателей эффективности плана финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации
	Имеет навыки (начального уровня) расчета показателей эффективности плана
ПК -4.2 Формулирование и выбор направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации	Знает основные направления деятельности и производственных процессов управляющей организации
	Имеет навыки (начального уровня) выбора направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации
ПК -4.5 Формулирование ключевых показателей, выбор и применение методов контроля	Знает основные показатели и методы контроля деятельности управляющей организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
направлений деятельности управляющей организации	Имеет навыки (начального уровня) выбора ключевых показателей и методов контроля деятельности управляющей организации
ПК -6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценка экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом	Имеет навыки (начального уровня) планирования мероприятий по оптимизации плана финансово-хозяйственной и производственной деятельности управляющей организации
	Знает методы экономического анализа финансово-хозяйственной и производственной деятельности управляющей организации
ПК -6.2 Формулирование и оценка рисков деятельности управляющей организации	Имеет навыки (начального уровня) по исследованию в области анализа и оценки рисков ситуаций в деятельности управляющей организации
	Знает основные методы анализа и оценку рисков в деятельности управляющей организации
ПК -6.3 Проведение комплексного анализа производственно-хозяйственной деятельности управляющей организации	Имеет навыки (начального уровня) по комплексному анализу производственно-хозяйственной деятельности управляющей организации
	Знает методы комплексного анализа финансово-хозяйственной и производственной деятельности управляющей организации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Теоретические и методические основы финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации	7	6		16					Контрольная работа р.1-3, домашнее задание р.1-3,
2	Анализ и оценка финансового положения и эффективности деятельности управляющей организации	7	6		16			42	18	
3	Разработка мероприятий по повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации	7	4							
Итого:		7	16		32			42	18	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теоретические и методические основы финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации	Сущность финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации. Методические основы анализа финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации. Основы экономики управления недвижимостью, принципы ценообразования в строительстве, сметные нормы и методики определения стоимости производства работ. Принципы и методы организации финансовой работы в управляющих организации, порядок ведения бухгалтерского и налогового учета. Основные показатели и критерии оценки эффективности

		финансово-хозяйственной и производственной деятельности.
2	Анализ и оценка финансового положения и эффективности деятельности управляющей организации	<p>Методы анализа результатов финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации;</p> <p>Методы проведения технико-экономических расчетов и составления коммерческих предложений.</p> <p>Разработка перспективных и текущих финансовых планов, прогнозных балансов и бюджетов, планов ресурсного обеспечения деятельности управляющей организации.</p> <p>Распределение финансовых ресурсов и активов.</p> <p>Оценка финансовых и экономических показателей деятельности управляющей организации.</p>
3	Разработка мероприятий по повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации	<p>Методы технико-экономического анализа финансово-хозяйственной деятельности.</p> <p>Методы выявления резервов повышения эффективности деятельности управляющей организации.</p> <p>Выявление и анализ рисков финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации.</p> <p>Разработка комплекса мероприятий по минимизации рисков финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теоретические и методические основы финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации	<p>Технико-экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации.</p> <p>Разработка текущего финансового плана.</p> <p>Разработка перспективного финансового плана.</p> <p>Разработка прогнозных балансов и бюджетов. Разработка планов ресурсного обеспечения деятельности управляющей организации.</p> <p>Распределение финансовых ресурсов и активов управляющей организации.</p>
2	Анализ и оценка финансового положения и эффективности деятельности управляющей организации	<p>Проведение технико-экономических расчетов и составления коммерческих предложений.</p> <p>Оценка финансовых и экономических показателей деятельности управляющей организации.</p> <p>Оценка эффективности финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации.</p> <p>Выявление резервов повышения эффективности деятельности управляющей организации.</p> <p>Выявление и анализ рисков финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации.</p> <p>Разработка комплекса мероприятий по минимизации рисков финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теоретические и методические основы финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации	Основы гражданского права и требования законодательных и иных нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности управляющих организаций. Требования законодательных и иных нормативных правовых актов, регулирующих порядок участия в закупках для обеспечения государственных и муниципальных нужд. Информационная система анализа финансово-хозяйственной деятельности. Показатели, характеризующие хозяйственную деятельность.
2	Анализ и оценка финансового положения и эффективности деятельности управляющей организации	Методы оценки коммерческих рисков; методики составления бизнес-планов; методы проектного финансирования. Критерии оценки и методы повышения эффективности использования материально-технических и финансовых ресурсов.
3	Разработка мероприятий по повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации	Формирование рыночных механизмов функционирования жилищно-коммунального хозяйства и условий для привлечения инвестиций. Автоматизации расчетов и платежей в сфере ЖКХ. Мероприятия по решению проблемы неплатежей.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02	Технико-экономический анализ деятельности управляющей организации

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает количественные и качественные показатели оценки результатов плана хозяйственной деятельности управляющей организации	1,2,3	Зачет контрольная работа
Имеет навык (начального уровня) выбора количественных и качественных показателей оценки плана хозяйственной деятельности управляющей организации	1,2,3	Зачет домашнее задание
Знает основы формирования исходной информации об управляющей организации	1,2,3	Зачет

Имеет навыки (начального уровня) сбора исходной информации об управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности	1,2,3	Зачет, домашнее задание
Знает основных участников, организационные модели и методики выбора наиболее эффективного варианта плана хозяйственной деятельности управляющей организации	1,2,3	Зачет контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) выбора оптимальной организационной модели по плану хозяйственной деятельности управляющей организации	1,2,3	Зачет, домашнее задание
Знает основные экономические и организационно-технологические показатели, методы планирования плана	1,2,3	Зачет контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) разработки и контроля выполнения перспективных и текущих финансовых планов, прогнозных балансов и бюджетов денежных средств	1,2,3	Зачет, домашнее задание
Знает методику расчета показателей эффективности плана финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации	2,3	домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) расчета показателей эффективности плана	2,3	домашнее задание
Знает основные направления деятельности и производственных процессов управляющей организации	2,3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора направлений деятельности и производственных процессов управляющей организации	1,2,3	домашнее задание
Знает основные показатели и методы контроля деятельности управляющей организации	1,2,3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора ключевых показателей и методов контроля деятельности управляющей организации	2,3	домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) планирования мероприятий по оптимизации плана финансово-хозяйственной и производственной деятельности управляющей организации	1,2,3	Зачет, домашнее задание
Знает методы экономического анализа финансово-хозяйственной и производственной деятельности управляющей организации	1,2,3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) по	1,2,3	Зачет,

исследованию в области анализа и оценки рисков ситуаций в деятельности управляющей организации		домашнее задание
Знает основные методы анализа и оценку рисков в деятельности управляющей организации	1,2,3	Зачет контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) по комплексному анализу производственно-хозяйственной деятельности управляющей организации	1,2,3	Зачет, домашнее задание
Знает методы комплексного анализа финансово-хозяйственной и производственной деятельности управляющей организации	1,2,3	Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 7 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теоретические и методические основы финансово-	1. Сущность и содержание экономического анализа. 2. Информационное обеспечение экономического

	хозяйственной деятельности управляющей организации	<p>анализа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Основные группы показателей, используемые в экономическом анализе. 4. Цель и задачи экономического анализа. 5. Виды экономического анализа. 6. Содержание комплексного экономического анализа хозяйственной деятельности и последовательность его проведения. 7. Характеристика предмета и объекта экономического анализа. 8. Организационные формы экономического анализа и его исполнители. 9. Документальное оформление результатов анализа. 10. Методология экономического анализа. 11. Характеристика метода экономического анализа.
2	Анализ и оценка финансового положения и эффективности деятельности управляющей организации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы экономического анализа деятельности предприятия: мониторинг, рейтинговый, фундаментальный, факторный, статистический и математический анализ. 2. Методы исследования операций и принятия решений. 3. Экономико-математическое моделирование и оптимальное программирование. 4. Состав информационного обеспечения анализа 5. Оценка рисков деятельности управляющей организации. 6. Составление бизнес-плана деятельности управляющей организации. 7. Планирование проектного финансирования производственной и финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации.
3	Разработка мероприятий по повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Техничко-экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации. 2. Планирование работ и мероприятия по повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации. 3. Изучение и анализ передового опыта, научно-технической информации о деятельности управляющих организаций. 4. Определение экономической эффективности внедрения новых организационных решений в управлении недвижимостью. 5. Выявление и анализ рисков финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации. 6. Разработка комплекса мероприятий по минимизации рисков финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации. 7. Формирование рыночных механизмов функционирования жилищно-коммунального

		<p>хозяйства и условий для привлечения инвестиций.</p> <p>8. Автоматизации расчетов и платежей в сфере ЖКХ.</p> <p>9. Мероприятия по решению проблемы неплатежей.</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа

Контрольная работа

Тема: Техничко-экономический анализ деятельности управляющей организации.

Типовые варианты вопросов и заданий для контрольной работы:

Состав типового задания контрольной работы включает ответы на вопросы и решение типовых задач по вариантам исходных данных.

Перечень типовых примерных вопросов:

1. Задачи и цели проекта.
2. Состав информационного обеспечения анализа
3. Оценка рисков деятельности управляющей организации.
4. Составление бизнес-плана деятельности управляющей организации.
5. Планирование проектного финансирования производственной и финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации.

Домашнее задание

Перечень типовых тем рефератов:

- Техничко-экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации.
- Разработка текущего финансового плана.
- Разработка перспективного финансового плана.
- Разработка прогнозных балансов и бюджетов.
- Разработка планов ресурсного обеспечения деятельности управляющей организации.
- Распределение финансовых ресурсов и активов управляющей организации.
- Проведение технико-экономических расчетов и составления коммерческих предложений.
- Оценка финансовых и экономических показателей деятельности управляющей организации.
- Оценка эффективности финансово-хозяйственной деятельности управляющей организации.
- Выявление резервов повышения эффективности деятельности управляющей организации.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02	Технико-экономический анализ деятельности управляющей организации

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 646-663 (256 назв.). - ISBN 978-5-4323-0292-2	51
2	Организация строительства и девелопмент недвижимости [Текст] : учебник для студентов: в 2-х ч. / ред. П. Г. Грабовый ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. Ч.2 : Девелопмент недвижимости / ред. П. Г. Грабовый. - 4-е изд., перераб. и доп. - 2018. - 604 с. - ISBN 978-5-4323-0280-9	50
3	<u>Таскаева, Н. Н.</u> Финансовый менеджмент [Текст] : конспект лекций / Н. Н. Таскаева ; Московский государственный строительный университет ; [рец.: А. А. Можаровская, Д. Н. Силка]. - Москва : МГСУ, 2012. - 144 с. : табл. - Глоссарий: с. 127-143. - Библиогр.: с. 144. - ISBN 978-5-7264-0692-3	24

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Анализ эффективности и рисков финансово-хозяйственной деятельности : учебное пособие / Е. В. Смирнова, В. М. Воронина, О. В. Федорищева, И. Ю. Цыганова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 166 с. — ISBN 978-5-7410-1744-9.	https://www.iprbookshop.ru/71262.html
2	Галай, А. Г. Экономический анализ хозяйственной деятельности : курс лекций / А. Г. Галай, Т. П. Чашина. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2014. — 81 с. — ISBN 978-5-905637-06-3.	https://www.iprbookshop.ru/46897.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02	Технико-экономический анализ деятельности управляющей организации

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02	Технико-экономический анализ деятельности управляющей организации

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат

Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700</p> <p>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)</p> <p>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)</p> <p>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)</p> <p>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)</p> <p>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)</p> <p>Плоттер / HP DJ T770</p> <p>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)</p> <p>Принтер / HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Принтер /Тип № 4 н/т</p> <p>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn</p> <p>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)</p> <p>Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30]</p>

		<p>(Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не</p>

<p>место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.)</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>

	<p>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО</p>
--	--	---

		<p>предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
--	--	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Старший преподаватель		Шныренков Е.А.
Преподаватель		Конушкалиева А.Б.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальные, психологические и правовые коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от «27» мая 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области социальной и психологической подготовки лиц с ограниченными возможностями к полноценной деятельности в профессиональной среде.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура/

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств)
	УК-6.2 Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития
	УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения с учетом личностных и временных ресурсов (в том числе с использованием цифровых средств)	Знает правила эффективной постановки целей
	Знает критерии выбора личностных ресурсов для осуществления цели
	Знает личностные ограничения, которые могут возникать на пути достижения целей
	Знает возможности использования информационных технологий в образовательной и профессиональной сфере
	Имеет навыки (начального уровня) использования отдельных методов целеполагания («дерево целей», «СМАРТ»)
	Имеет навыки (начального уровня) использования отдельных методов целедостижения (пошаговый метод)
УК-6.2 Самооценка уровня развития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	Знает способы определения уровня самооценки
	Знает причины возникновения социальной дезадаптации
	Знает компоненты самоорганизации в учебной и профессиональной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня) применения методов и средств обучения, самообразования и самоконтроля для своего профессионального и личностного развития
	Имеет навыки (начального уровня) самодиагностики личностных возможностей в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6.3 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности на основе требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Знает механизмы и возможности социальной адаптации в профессиональной деятельности
	Знает способы определения приоритетов деятельности
	Знает этапы и виды карьерного роста
	Знает объективные возможности и ограничения у людей с ограниченными возможностями
	Имеет навыки (начального уровня) анализа влияния процессов, происходящих в обществе, на профессиональную деятельность
	Имеет навыки (начального уровня) самостоятельного освоения новых методов исследований и адаптации к решению новых практических задач
	Имеет навыки (начального уровня) применения самоконтроля в процессе образовательной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня) организации образовательной деятельности на основе здоровьесберегающих технологий
Имеет навыки (начального уровня) описания взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями в различных сферах деятельности	

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		Контроль
1	Социальная адаптация и саморазвитие	8	8		8					Контрольная работа (р. 1) Домашнее задание (р.1,2)
2	Организация профессиональной деятельности и организационные коммуникации	8	10		10			63	9	
	Итого:		18		18			63	9	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Социальная адаптация и саморазвитие	Профессиональные требования и социальные ограничения Социальные требования к работающему населению. Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием. Цели и задачи дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности». Условия и средства адаптации человека.
		Социальная и психологическая адаптация Условия и средства адаптации человека. Виды адаптации. Возможности и границы психологической адаптации. Возможности и границы социальной адаптации. Причины возникновения социальной дезадаптации. Использование ВІМ-технологий людьми с ограниченными возможностями как условие адаптации в профессиональной деятельности
		Личный и профессиональный успех Успех как способ социально-психологической адаптации. Способы определения приоритетов профессиональной деятельности и личностного развития. Компоненты самоорганизации. Виды личностных ресурсов. Этапы и виды карьерного роста. Возможности использования информационных технологий в образовательной деятельности
		Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации Целеполагание или постановка цели. Психологические требования к постановке целей. Психологические условия целеполагания. Критерии выбора личностных ресурсов при постановке цели. Визуализация как средство постановки цели.
2.	Организация профессиональной	Восприятие человека человеком Восприятие или перцептивная деятельность

деятельности и организационные коммуникации	Социальная перцепция. Способы восприятия человека человеком. Механизмы восприятия, понимания и интерпретации поведения других людей с учётом различий.
	Организация как социальная группа Понятие и виды социальных групп. Характеристики организации как социальной группы. Внешняя и внутренняя среда организации. Факторы, определяющие особенности функционирования организации.
	Особенности работы в коллективе Структура коллектива и социальное взаимодействие. Социальное взаимодействие в условиях профессиональной деятельности. Взаимодействие в профессиональной деятельности с использованием информационных технологий. Восприятие человека человеком в условиях профессиональной деятельности.
	Психологические особенности работы в коллективе Психологическая структура коллектива. Составляющие группового характера. Динамические процессы в группе. Условия формирования команды. Концепция командных ролей Конфликт в коллективе. Понятие, структура, способы разрешения конфликтов.
Социальная составляющая профессиональной деятельности Понятие среды жизнедеятельности. Факторы, влияющие на формирование среды жизнедеятельности. Понятие безбарьерной среды среды. Формирование безбарьерной среды среды для лиц с ограниченными физическими возможностями для обеспечения профессиональной деятельности.	

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
.1.	Социальная адаптация и саморазвитие	Профессиональные требования и социальные ограничения Цели и задачи дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности». Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием Виды, условия и средства адаптации человека
		Возможности и границы социально-психологической адаптации Социальная и психологическая адаптация Причины возникновения социальной дезадаптации Информационные технологии как способ социальной и профессиональной адаптации для лиц с ограниченными возможностями
		Личностные ресурсы и их использование в профессиональной деятельности. Выполнение заданий на определение уровня развития личностных ресурсов (ДОС-39, методика самооценки С.А. Будасси). Анализ полученных результатов.
		Постановка цели и целедостижение Использование технологии «Дерево целей» для постановки своих жизненных целей. Правила построения «дерева целей». Использование технологии «СМАРТ» для эффективной формулировки

		своих целей. Упражнение «Лестница достижения целей» для планирования пошагового достижения целей.
2.	Организация профессиональной деятельности и организационные коммуникации	<p>Особенности взаимодействия в профессиональной деятельности Организация как социальная группа. Формирование социального взаимодействия в условиях организации. Взаимодействие с людьми с ограниченными физическими способностями в условиях профессиональной деятельности.</p> <p>Работа в организации Использование личностных ресурсов для выстраивания социальных отношений в условиях профессиональной деятельности. Опросник Р. Белбина «Модель командных ролей». Упражнение «Подбери себе команду». Формирование карьерной стратегии с учетом личностных ресурсов.</p> <p>Коммуникативный практикум Конфликт в профессиональной деятельности. Стили поведения в конфликте. Стратегии и способы преодоления конфликта. Проективная методика «Мое представление конфликта». Анализ конфликтных ситуаций. Определение содержания и способов разрешения конфликта.</p> <p>Социальная составляющая профессиональной деятельности Понятие безбарьерной среды. Значение безбарьерной среды для социальной и профессиональной адаптации. для лиц с ограниченными физическими возможностями. Основные критерии доступности объектов социальной инфраструктуры и профессиональной деятельности</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Социальная адаптация и саморазвитие	<p>Социальная и психологическая адаптация Социальные требования к физическому и психическому здоровью работающего населения Возможности и границы социальной адаптации. Причины возникновения социальной дезадаптации людей с ограниченными возможностями в профессиональной деятельности.</p> <p>Личностное и профессиональный успех Объективные возможности и ограничения у людей с ограниченными возможностями в профессиональном</p>

		<p>развитии</p> <p>Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации.</p> <p>Значение уровня развития личностных ресурсов для достижения целей.</p> <p>Использование контроля в процессе достижения целей. Психологические требования к постановке целей. Психологические условия целеполагания.</p>
2.	Организация профессиональной деятельности и организационные коммуникации	<p>Коллектив как профессиональная группа</p> <p>Коллектив как социальная группа. Характеристики коллектива. Характеристики команды.</p> <p>Формирование команды. Особенности взаимодействия в трудовом коллективе.</p> <p>Составляющие группового характера.</p>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает правила эффективной постановки целей	1	зачет, контрольная работа
Знает критерии выбора личностных ресурсов для осуществления цели	1	зачет, контрольная работа,
Знает личностные ограничения, которые могут возникать на пути достижения целей	1, 2	зачет, контрольная работа, домашнее задание
Знает возможности использования информационных технологий в образовательной и профессиональной сфере	1, 2	зачет, домашнее задание

Имеет навыки (начального уровня) использования отдельных методов целеполагания («дерево целей», «СМАРТ»)	1	контрольная работа,
Имеет навыки (начального уровня) использования отдельных методов целедостижения (пошаговый метод)	1	контрольная работа
Знает способы определения уровня самооценки	1	зачет, контрольная работа
Знает причины возникновения социальной дезадаптации	1,2	зачет, домашнее задание
Знает компоненты самоорганизации в учебной и профессиональной деятельности	1, 2	зачет, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) применения методов и средств обучения, самообразования и самоконтроля для своего профессионального и личностного развития	1,2	зачет, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) самодиагностики личностных возможностей в профессиональной деятельности	1	контрольная работа, домашнее задание
Знает механизмы и возможности социальной адаптации в профессиональной деятельности	1, 2	зачет, домашнее задание
Знает способы определения приоритетов деятельности	1	зачет, контрольная работа
Знает этапы и виды карьерного роста	1	зачет, домашнее задание
Знает объективные возможности и ограничения у людей с ограниченными возможностями	1,2	зачет, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) анализа влияния процессов, происходящих в обществе, на профессиональную деятельность	1, 2	зачет домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) самостоятельного освоения новых методов исследований и адаптации к решению новых практических задач	1, 2	контрольная работа, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) применения самоконтроля в процессе образовательной деятельности	1,2	контрольная работа, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) организации образовательной деятельности на основе здоровьесберегающих технологий	1	зачет, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) описания взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями в различных сферах деятельности	1,2	зачет, домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки начального уровня обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Навыки представления результатов выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 8-м семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8-м семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Социальная адаптация и саморазвитие	Социальные требования к физическому и психическому здоровью работающего населения Требования к профессиональной подготовке специалиста Профессиональные требования и социальные ограничения Социальные требования к работающему населению Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием Влияние процессов, происходящих в обществе, на профессиональную деятельность Психологическая адаптация Социальная адаптация

		<p>Причины дезадаптации Знания как инструмент адаптации Условия и средства адаптации человека Возможности и границы социальной адаптации Возможности и границы психологической адаптации Причины возникновения социальной дезадаптации Самореализация как вид успеха и адаптации Личный и профессиональный успех Этапы и виды карьерного роста Содержание процесса целеполагания личностного развития Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации Целеполагание или постановка цели Способы реализации целедостижения при решении профессиональных задач Методы целеполагания: «дерево целей» Визуализация целей Компоненты самоорганизации Способы определения приоритетов деятельности Самооценка и ее диагностика Виды личностных ресурсов Личностные ресурсы для осуществления цели Информационных технологий в профессиональной деятельности людей с ограниченными возможностями Информационные технологии в образовательной деятельности</p>
2.	<p>Организация профессиональной деятельности и организационные коммуникации</p>	<p>Возможности социальной адаптации при работе в коллективе Вербальные способы общения Невербальные способы общения Условные и универсальные жесты Механизмы и особенности социальной перцепции Способы восприятия и оценивания человека человеком Взаимодействие с лицами с ограниченными физическими возможностями в процессе профессиональной деятельности Взаимодействие с использованием информационных технологий Механизмы восприятия, понимания и интерпретации человека человеком Социальные стереотипы Организация как социальная группа Организационные коммуникации Психологические особенности работы в коллективе Психологическая структура коллектива. Составляющие группового характера. Условия формирования команды Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности</p>

		Понятие среды жизнедеятельности Безбарьерная среда Формирование среды жизнедеятельности для лиц с ограниченными физическими возможностями Значение доступности социальных объектов городской структуры для социальной и профессиональной адаптации инвалидов
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 8-м семестре (очная форма обучения);
- домашнее задание в 8-м семестре (очная форма обучения)/

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа

Тема контрольной работы «Древо целей»

Контрольная работа выполняется с учетом результатов самодиагностики личностных ресурсов обучающегося и состоит в определении обучающимся стоящих перед ним целей с учетом их важности и сроков их достижения.

Обучающиеся определяют задачи, которые им необходимо выполнить для достижения выбранных целей, а так же сроки выполнения задач. Задачи формулируются с учетом личностных ресурсов обучающегося.

Контрольная работа выполняется в виде таблицы или схемы (древо целей) на листах формата А4. В приложении к таблице (схеме) даются пояснения по поводу выбранных целей и задач.

Домашнее задание

Задание предполагает написание реферата (аналитического обзора) по выбранной теме.

Перечень тем для написания реферата (аналитического обзора)

1. Объективные ограничения, существующие при приёме на работу инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
2. Профессиональная деятельность как средство самореализации инвалидов и представителей маломобильных групп населения.
3. Профессиональная деятельность как средство повышения самооценки инвалидов и представителей маломобильных групп населения.
4. Особенности психологической адаптации инвалидов и людей с ограниченными возможностями в трудовом коллективе.
5. Особенности социальной адаптации инвалидов и людей с ограниченными возможностями в трудовом коллективе.
6. Успех как критерий социальной и психологической адаптации в профессиональной сфере.

7. Использование личностных ресурсов как условие социальной и психологической адаптации
8. Причины социальной дезадаптации лиц с ограниченными возможностями в современном российском обществе.
9. Возможности использования информационных технологий при создании рабочих мест для инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
10. Новые формы организации труда инвалидов и представителей маломобильных групп населения.
11. Формирование мотивации к профессиональной деятельности у инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
12. Формирование мотивации к профессиональному росту у инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
13. Проблемы самооценки и личных притязаний у инвалидов и людей с ограниченными возможностями при выборе профессии.
14. Целеполагание в профессиональной деятельности в современных условиях
15. Проблемы самодиагностики и личных притязаний у инвалидов и людей с ограниченными возможностями в процессе реализации профессиональной деятельности.
16. Получение высшего образования как средство реализации права на профессиональную деятельность инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
17. Возможности получения высшего образования инвалидами и представителями маломобильных групп населения в Российской Федерации.
18. Социально-психологические особенности реализации стратегии карьерного роста у инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
19. Информационные технологии как средство саморазвития и самообразования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями.
20. Информационные технологии как средство социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями.
21. Социально-психологические особенности взаимодействия в коллективе с работающими инвалидами и людьми с ограниченными возможностями.
22. Отношение к профессиональной деятельности инвалидов и людей с ограниченными возможностями в СССР/Российской Федерации на примере конкретного исторического периода.
23. Изменение отношений к инвалидам и людям с ограниченными возможностями в СССР/Российской Федерации на примере конкретного исторического этапа.
24. Доступная городская среда как средство самореализации и личностного роста инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
25. Анализ доступности объектов транспортной инфраструктуры для инвалидов (на примере различных стран)
26. Психологическая и социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в системе высшего профессионального образования.
27. Влияние стереотипов работодателей на решение о приеме на работу инвалидов или людей с ограниченными возможностями.
28. Восприятие лиц с ограниченными физическими возможностями в современном российском обществе.
29. Механизмы восприятия человека человеком и проблемы социальной и психологической адаптации.
30. Распределение командных ролей в коллективе с участием людей с ограниченными возможностями.
31. Использование информационных технологий в современном образовании.

32. Использование информационных технологий в организации профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями.

При выполнении домашнего задания обучающиеся самостоятельно выбирают тему реферата (аналитического обзора), в процессе консультаций с преподавателем определяют перечень дополнительной литературы необходимой для написания реферата (аналитического обзора), определяют график сдачи материала, при необходимости уточняют тему реферата (аналитического обзора).

Рекомендуемая структура реферата (аналитического обзора):

- вводная часть (обоснование актуальности выбранной темы);
- основная часть (обзор первоисточников по теме реферата и их анализ);
- выводы (на основе обобщения результатов анализа рассмотренных первоисточников);
- библиографический список с указанием использованных первоисточников.

Реферат (аналитический обзор) оформляется в письменном виде на бумажном или электронном носителе, в виде распечаток текста в формате Microsoft Word и иллюстраций на листах формата А4, объем реферата 6-8 страниц, поля – 2 см, интервал -1,5, шрифт Times New Roman – размер 14.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8-м семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний

Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику выполнения заданий	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов выполнения заданий	Не может правильно и своевременно представить результаты выполнения заданий проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Правильно и своевременно представляет результаты выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы /курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Федорова, Т. Н. Разработка и реализация индивидуальной программы реабилитации больного/инвалида : учебное пособие / Т. Н. Федорова, А. Н. Налобина. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 510 с. — ISBN 978-5-4497-0001-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	http://www.iprbookshop.ru/82674.html
2	Рот Ю. Межкультурная коммуникация. Теория и тренинг : учебно-методическое пособие / Рот Ю., Коптельцева Г.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 223 с. — ISBN 5-238-01056-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	https://www.iprbookshop.ru/81799.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevu с большими кнопками и накладкой</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	(беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	не требуется))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02	Техническое обслуживание конструкций многоквартирного дома

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
профессор	д.т.н., профессор	Берлинов М.В.
доцент	к.т.н., доцент	Берлинова М.Н.
доцент	к.т.н., доцент	Давидюк А..А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Жилищно-коммунальный комплекс».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27 мая 2022г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническое обслуживание конструкций многоквартирного дома» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области эксплуатационных мероприятиях технического состояния несущих конструкций зданий, выполняемых в сфере жилищно-коммунального комплекса, их влиянии на качество работы и долговечность зданий, основных способах мониторинга, обследования, нормах и правилах технической эксплуатации несущих конструкций.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
ПК-2. Способность выполнять работы по финансово-экономическому планированию деятельности управляющей организации и процессов проведения капитального ремонта жилищного фонда.	ПК-2.13 Ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом
ПК-3 Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.1 Составление плана работ и выбор методов контроля технического и санитарного состояния объектов жилищного фонда
	ПК-3.2 Документирование результатов осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома
	ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда
	ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния
	ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.8 Составление технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.9 Составление технической документации по содержанию, текущему ремонту жилищного фонда
	ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	<p>Знает нормативную документацию, касающуюся санитарно-гигиенических и санитарно-эпидемиологических требований к жилым зданиям</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) ориентироваться в нормативной документации, требованиях объемно-планировочных решений, касающихся эксплуатации и технического обслуживании конструкций многоквартирного дома</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) поиска в нормативной базе необходимой информации по организации содержания, обслуживания объектов жилищного хозяйства и коммунальной инфраструктуры</p>
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	<p>Знает методику накопления объема отечественной и зарубежной научно-технической информации по профилю деятельности, основы менеджмента деятельности соответствующих подразделений и персонала</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применять знания научно-технической информации в области содержания конструкций многоквартирного дома для проведения расчетов по обеспечению качества содержания</p>
ПК-2.13 Ведение учета материальных, трудовых и финансовых ресурсов в текущей деятельности по управлению многоквартирным домом	<p>Знает основные права и обязанности эксплуатационных подразделений и исполнителей работ, основы разработки планов развития предприятия</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по толкованию и применению нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность подразделений эксплуатационных служб</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) составления обзоров и рекомендаций по рассмотренному объему опыта по профилю деятельности, а также оценке стоимости объектов недвижимости</p>
ПК-3.1 Составление плана работ и выбор методов контроля технического и санитарного состояния объектов жилищного фонда	<p>Знает типы оборудования и методы контроля за техническим и санитарно-гигиеническим состоянием жилищного фонда и виды работ при техническом обследовании</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по составлению плана технического обследования технического и санитарного состояния многоквартирных домов</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (основного уровня) получения информации о техническом состоянии жилищного фонда и качестве эксплуатационных услуг, выбору метода технического обследования и санитарного состояния объектов жилищного фонда
ПК-3.2 Документирование результатов осмотров, обследований конструкций, инженерных систем многоквартирного дома	Знает структуру отчетной документации по видам работ при техническом обследовании конструкций и инженерных систем многоквартирного дома Имеет навыки (основного уровня) проведения контрольных мероприятий при обследовании и мониторинге конструкций и инженерных систем жилищного фонда и правилам составления отчетной документации
ПК-3.3 Оценка соответствия технического и санитарного состояния объекта жилищного фонда требованиям нормативных документов, выявление нарушений при эксплуатации и ремонте жилищного фонда	Знает принципы обеспечения безопасности зданий и сооружений при их эксплуатации. Виды и классификация дефектов при длительной эксплуатации Имеет навыки (начального уровня) использования нормативных документов по обеспечению безопасности зданий и сооружений Имеет навыки (основного уровня) анализа материалов, технологий и методов организации и управления безопасной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния	Знает методы организации и управления безопасной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства Имеет навыки (начального уровня) по анализу причин образования конструктивных дефектов конструкций и причин их появления Имеет навыки (основного уровня) по разработке предложений по ликвидации дефектов, возникающих при эксплуатации многоквартирных домов
ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает основные способы строительного и ремонтно-строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов и материалов при эксплуатации зданий и сооружений Имеет навыки (начального уровня) выбирать технологии и конструкционные материалы при обслуживании зданий Имеет навыки (основного уровня) расчета выбора оптимальных решений ремонта исходя из назначения и условий эксплуатации сооружения
ПК-3.6 Составление плана работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает основные принципы организации эксплуатационного процесса Имеет навыки (начального уровня) составлять заключение о качестве работ по ремонту и обслуживанию объектов, умеет планировать ремонтные мероприятия при технической эксплуатации зданий с учетом требований потребителей жилищно-коммунальных услуг Имеет навыки (основного уровня) организации рациональной эксплуатации, обслуживания, ремонта многоквартирных домов
ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает правила разработки планов-графиков проведения технического обслуживания и текущего ремонта объектов жилищной сферы и коммунального хозяйства и технологии ремонта конструктивных элементов зданий и сооружений Имеет навыки (основного уровня) разработки мероприятий технологической эксплуатации, ремонта и обслуживания объектов ЖКХ с учетом требований потребителя жилищно-коммунальных услуг

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.8 Составление технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает требования к оперативным планам, основные технические нормативные акты Имеет навыки (начального уровня) оперативные планы выполнения работ по эксплуатации и ремонту городских дорог и территорий общего пользования Имеет навыки (основного уровня) составления технической документации и ведения отчетности в сфере эксплуатации и ремонта городских дорог и территорий общего пользования
ПК-3.9 Составление технической документации по содержанию, текущему ремонту жилищного фонда	Знает требования к оперативным планам, основные технические нормативные акты Имеет навыки (начального уровня) разрабатывать оперативные планы выполнения работ по эксплуатации и ремонту многоквартирных домов и территорий общего пользования Имеет навыки (основного уровня) планировать работы по содержанию и обслуживанию жилищного фонда и оценки эффективности управления эксплуатационными процессами
ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает основные положения и задачи эффективного контроля за ремонтно-строительным производством, виды и особенности энергосберегающих основных строительных процессов при ремонте зданий, сооружений и их оборудования, состав работ и порядок проведения инженерного обследования различных элементов зданий и сооружений, сущность и различия жилищных и коммунальных услуг как сочетания процессов качественного выполнения работ и предоставления коммунальных услуг Имеет навыки (начального уровня) правильно выбирать эффективные способы контроля качества ремонта и материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений. выбрать рациональные режимы функционирования и эксплуатации объектов жилищного фонда Имеет навыки (основного уровня) в выборе методов и средств контроля качества производства работ и их объемов, по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации
----------	---

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Обследование и мониторинг технического состояния строительных конструкций многоквартирных домов	8	10		10				63	9 <i>Контрольная работа р.1-2 Домашнее задание р.1-2</i>
2	Особенности эксплуатации конструкций многоквартирных домов в современных условиях	8	8		8					
Итого:		8	18		18				63	9 <i>Зачет</i>

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Обследование и мониторинг технического состояния строительных конструкций многоквартирных домов	<p><i>Структурно-логическая схема курса</i></p> <p>Мотивация обследования и мониторинга технического состояния строительных конструкций многоквартирных домов. Факторы и оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений. Факторы и оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений. Отечественный и зарубежный опыт научно-технической информации по обследованию и мониторингу.</p> <p><i>Общие положения.</i></p> <p>Инвестиционные преимущества и риски объектов ЖКХ. Нормативно-правовая база. Нормативная документация, регламентирующая санитарно-гигиенических и санитарно-эпидемиологических требований к жилым и общественным зданиям и сооружениям. Права и обязанности эксплуатационных подразделений и исполнителей работ, основы разработки планов развития предприятия.</p> <p><i>Состав работ.</i> Методики обследования и мониторинга технического состояния зданий, сооружений и конструкций. Организация работ по обследованию многоквартирных домов. Задачи обследования. Этапы работ по обследованию.</p>

		<p>Предварительное обследование. Детальное обследование. Перечень вопросов, изучаемых при обследовании и мониторинге несущих конструкций зданий многоквартирных домов. Возможные отступления от проекта. Оборудование и методы контроля за техническим и санитарно-гигиеническим состоянием жилищного фонда и виды работ при техническом обследовании. Основные принципы организации эксплуатационного процесса. <i>Напряженно-деформированное состояние конструктивных элементов.</i> Понятие об определении общих деформаций зданий и сооружений. Оценка местных деформаций. Определение прочности материалов (приближенные способы; экспериментальные способы). Плотность материалов (плотных и неплотных). Соотношение между материалами и классами по прочности на сжатие и растяжение. Оценка несущей способности сохраняемых и усиливаемых конструкций. Резервы несущей способности конструкций. <i>Классификация инженерных систем зданий и сооружений.</i> Степень износа и характеристики их технического состояния. Анализ состояния инженерных систем здания многоквартирного дома.</p>
2	<p>Особенности эксплуатации конструкций многоквартирных домов в современных условиях</p>	<p><i>Данные для проектирования.</i> Нагрузки и воздействия (постоянные, длительные и кратковременные, особые воздействия, их возможные сочетания). Нормативные и расчетные нагрузки. Учет надежности по назначению зданий и сооружений. <i>Основы расчета.</i> Расчетные характеристики материалов по СП и фактические. Конструктивные мероприятия по проведению поверочных расчетов конструкций многоквартирных домов. <i>Замена несущих конструкций зданий, перекрытий и покрытий.</i> Основы расчета. Технология и организация мероприятий по технической эксплуатации конструкций на строительных объектах многоквартирных домов. <i>Цифровые технологии.</i> Использование информационных технологий при мониторинге состояния конструкций зданий в период эксплуатации объектов недвижимости. Требования к оперативным планам, основные технические нормативные акты.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Обследование и мониторинг технического состояния строительных конструкций многоквартирных домов	<p>Обследование и мониторинг технического состояния конструкций, здания многоквартирного дома. Выбор эффективного проектно-конструктивного решения при назначении мониторинга. Этапы работ по обследованию здания многоквартирного дома. Предварительное обследование. Детальное обследование.</p>

		Состав работ. Организация работ по обследованию здания многоквартирного дома.
		Расчет параметров, определяющих качество работы конструкций здания многоквартирного дома.
		Определение прочности материалов (приближенные способы; экспериментальные способы). Плотность материалов (плотных и неплотных).
		Определение оптимальной периодичности осмотров конструкций здания многоквартирного дома.
2	Особенности эксплуатации конструкций многоквартирных домов в современных условиях	Нагрузки и воздействия (постоянные, длительные и кратковременные, особые воздействия, их возможные сочетания).
		Оценка параметров качества конструкций, состояния при эксплуатации, соответствие проектным данным.
		Предельные состояния строительных конструкций здания многоквартирного дома.
		Конструктивные мероприятия по проведению поверочных расчётов.
		Замена несущих конструкций зданий, перекрытий и покрытий здания многоквартирного дома. Основы расчета.
		Технология и организация мероприятий по технической эксплуатации конструкций здания многоквартирного дома.
		Методы усиления несущих конструкций здания многоквартирного дома.
Методы расчета остаточного ресурса силового сопротивления и конструктивная безопасность конструкций зданий многоквартирного дома.		

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Обследование и мониторинг технического состояния строительных конструкций многоквартирных домов	<i>Планирование работ по обследованию и мониторингу.</i> Правила разработки планов-графиков проведения технического обслуживания и текущего ремонта объектов жилищной сферы и коммунального хозяйства и технологии ремонта конструктивных элементов зданий и сооружений.
2	Особенности эксплуатации конструкций многоквартирных домов в	<i>Использование инновационных технологий при эксплуатации объектов городской застройки.</i> Технология и организация мероприятий по обслуживанию МКД.

современных условиях	Использование технологий с меньшей трудоемкостью, при которых уменьшается потребность в трудовых ресурсах.
----------------------	--

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02	Техническое обслуживание конструкций многоквартирного дома

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает типы оборудования и методы контроля за техническим и санитарно-гигиеническим состоянием жилищного фонда и виды работ при техническом обследовании	1, 2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) по составлению плана технического обследования технического и санитарного состояния многоквартирных домов	1	Контрольная работа
Имеет навыки (основного уровня) получения информации о техническом состоянии жилищного фонда и качестве эксплуатационных услуг, выбору метода технического обследования и санитарного состояния объектов жилищного фонда	1	Домашнее задание Контрольная работа
Знает структуру отчетной документации по видам работ	1	Зачет

при техническом обследовании конструкций и инженерных систем многоквартирного дома		
Имеет навыки (основного уровня) проведения контрольных мероприятий при обследовании и мониторинге конструкций и инженерных систем жилищного фонда и правилам составления отчетной документации	1	Контрольная работа
Знает принципы обеспечения безопасности зданий и сооружений при их эксплуатации. Виды и классификация дефектов при длительной эксплуатации	1	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) использования нормативных документов по обеспечению безопасности зданий и сооружений	1	Контрольная работа
Имеет навыки (основного уровня) анализа материалов, технологий и методов организации и управления безопасной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	1	Домашнее задание Контрольная работа
Знает методы организации и управления безопасной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства.	1	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) по анализу причин образования конструктивных дефектов конструкций и причин их появления	1	Домашнее задание Контрольная работа
Имеет навыки (основного уровня) по разработке предложений по ликвидации дефектов, возникающих при эксплуатации многоквартирных домов	1	Контрольная работа
Знает основные способы строительного и ремонтно-строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов и материалов при эксплуатации зданий и сооружений	1	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбирать технологии и конструкционные материалы при обслуживании зданий	1	Контрольная работа
Имеет навыки (основного уровня) расчета выбора оптимальных решений ремонта исходя из назначения и условий эксплуатации сооружения.	1	Контрольная работа
Знает основные принципы организации эксплуатационного процесса	2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) составлять заключение о качестве работ по ремонту и обслуживанию объектов, умеет планировать ремонтные мероприятия при технической эксплуатации зданий с учетом требований потребителей жилищно-коммунальных услуг	2	Контрольная работа
Имеет навыки (основного уровня) организации рациональной эксплуатации, обслуживания, ремонта многоквартирных домов	2	Контрольная работа
Знает правила разработки планов-графиков проведения технического обслуживания и текущего ремонта объектов жилищной сферы и коммунального хозяйства и технологии ремонта конструктивных элементов зданий и сооружений	2	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) разработки мероприятий технологической эксплуатации, ремонта и обслуживания объектов ЖКХ с учетом требований потребителя жилищно-коммунальных услуг	2	Контрольная работа
Знает требования к оперативным планам, основные технические нормативные акты	2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) оперативные планы выполнения работ по эксплуатации и ремонту городских	2	Контрольная работа

дорог и территорий общего пользования		
Имеет навыки (основного уровня) составления технической документации и ведения отчетности в сфере эксплуатации и ремонта городских дорог и территорий общего пользования	2	Домашнее задание Контрольная работа
Знает требования к оперативным планам, основные технические нормативные акты	2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) разрабатывать оперативные планы выполнения работ по эксплуатации и ремонту многоквартирных домов и территорий общего пользования	2	Контрольная работа
Имеет навыки (основного уровня) планировать работы по содержанию и обслуживанию жилищного фонда и оценки эффективности управления эксплуатационными процессами	2	Домашнее задание Контрольная работа
Знает основные положения и задачи эффективного контроля за ремонтно-строительным производством, виды и особенности энергосберегающих основных строительных процессов при ремонте зданий, сооружений и их оборудования, состав работ и порядок проведения инженерного обследования различных элементов зданий и сооружений, сущность и различия жилищных и коммунальных услуг как сочетания процессов качественного выполнения работ и предоставления коммунальных услуг	2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) правильно выбирать эффективные способы контроля качества ремонта и материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений, выбирать рациональные режимы функционирования и эксплуатации объектов жилищного фонда	2	Контрольная работа
Имеет навыки (основного уровня) в выборе методов и средств контроля качества производства работ и их объемов, по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	2	Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний

Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативная документация, регламентирующая санитарно-гигиенических и санитарно-эпидемиологических требований к жилым зданиям 2. Законодательная основа – закон «О техническом регулировании», эксплуатационная безопасность, критерии безопасности 3. Права и обязанности эксплуатационных подразделений и исполнителей работ по обслуживанию МКД 4. Задачи служб технической эксплуатации несущих конструкций зданий, мотивация и требования. 5. Причины и следствия необходимости проведения мониторинга для определения повреждения эксплуатируемых строительных конструкций. 6. Последовательность моделирования технического состояния конструкций здания: физическая модель, расчётная модель, математическая модель. Сущность каждой из перечисленных моделей. 7. Геометрическая неизменяемость и устойчивость силового сопротивления несущих конструкций здания, их взаимосвязь и содержание. 8. Варианты разрушения конструкции, причины, прогноз, мониторинг, прогрессирующее разрушение, лавинность процесса разрушения. 9. Аналитический прогноз, мониторинг, расчет интенсивности повреждений. 10. Связь интенсивности коррозионных повреждений со структурными особенностями конструкций.

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы обеспечения безопасности зданий и сооружений при их эксплуатации. 2. Виды и классификация дефектов при длительной эксплуатации 3. Связь структурного состояния и характеристик коррозионных повреждений с уровнем напряжённого состояния конструкций. 4. Признаки, характеризующие аварийность конструкций. 5. Дефекты и повреждения, снижающие прочность и эксплуатационную пригодность. Категории состояния конструкций. 6. Этапы работ по установлению фактического технического состояния строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. 7. Состав работ по инженерным изысканиям и техническому обследованию. 8. Современное материально-техническое обеспечение. 9. Этапы работ по установлению фактического технического состояния строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. 20. Состав работ по инженерным изысканиям и техническому обследованию. 21. Современное материально-техническое обеспечение. 22. Виды технического обследования 23. Состав документации по результатам технического обследования. 24. Оптимизация решений при проектировании эксплуатационных мероприятий. 25. Экспертные системы оценки проектных решений. 26. Разработка документации при управлении проектом эксплуатации зданий при возведении, капитальном ремонте и реконструкции
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Варианты разрушения конструкции, причины, прогноз, мониторинг, прогрессирующее разрушение, лавинность процесса разрушения. 2. Аналитический прогноз, мониторинг, расчет интенсивности повреждений. Связь интенсивности коррозионных повреждений со структурными особенностями бетона. 3. Связь структурного состояния и характеристик коррозионных повреждений с уровнем напряжённого состояния бетона. 4. Признаки, характеризующие аварийность конструкций. 5. Дефекты и повреждения, снижающие прочность и эксплуатационную пригодность. Категории состояния конструкций 6. Оценка текущего состояния остаточного ресурса строительных конструкций по результатам технического обследования 7. Методы реновации и усиления несущих и ограждающих металлических конструкций. Основные конструктивные решения 8. Методы реновации и усиления несущих и ограждающих деревянных конструкций. Основные конструктивные решения 9. Конструктивные схемы и методы усиления

		<ol style="list-style-type: none"> 10. Усиление металлических балок, ферм, арок, рам, колонн и соединений. 11. Усиление металлических конструкций методом регулирования напряжений 12. Функция повреждений, график повреждений, посылка о расчётной эквивалентности несущих конструкций здания. 13. Модели несущих конструкций здания - физическая, расчетная, математическая: армирование, их взаимосвязь 14. Ограничения эксплуатации по уровню нагружения, по знаку напряжений 15. Остаточный ресурс элементов зданий и сооружений. 16. Эксплуатация по заданному количеству минимальных восстановлений 17. Выбор оптимальных решений при эксплуатации зданий. 18. Способы усиления балок, ферм, стоек, арок и рам. 19. Построение эпюры остаточного ресурса силового сопротивления 20. Оценка конструктивной безопасности поврежденных коррозией несущих элементов зданий 21. Мониторинг поврежденных коррозией элементов 22. Хрупкое и пластичное разрушение 23. Коэффициенты динамичности нагрузок при хрупком разрушении 24. Организация и проведение визуального и инструментального обследования поврежденных конструкций 25. Выработка реконструктивных предложений
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа
- домашнее задание

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Эксплуатационный контроль технического состояния конструкций многоквартирного дома»

Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы.

1. Нормативные документы, устанавливающие требования к организации и проведению осмотров технического состояния конструкций многоквартирного дома.
2. Нормативные документы, устанавливающие требования визуального и инструментального обследования и оценки состояния конструкций многоквартирного дома.
3. Причины и факторы возникновения повреждений конструкций многоквартирного дома.
4. Перечень задач по контролю технического состояния конструкций многоквартирного дома.
5. Порядок систематизации и обработки результатов на основе оценки технического и санитарного состояния конструкций многоквартирного дома.

6. Характерные повреждения, выявляемые в ходе визуального обследования конструкций многоквартирного дома.
7. Методика расчета физического износа конструкций многоквартирного дома.
8. Выбор критериев, характеризующих эксплуатационную пригодность конструкций многоквартирного дома на основе требований нормативно-технической документации
9. Состав проекта документа (технического заключения) по результатам обследования состояния конструкций многоквартирного дома.
10. Составьте проект документа (акта осмотра, ведомости дефектов) по результатам осмотра и оценки состояния конструкций многоквартирного дома.

Пример задания для расчёта контрольной работы:

1. Рассчитать физический износ каменной конструкции (кирпичной стены) по ВСН «Оценка физического износа жилых зданий», имеющей дефекты в виде глубоких трещин, отпадение местами штукатурки, выветривание швов. Толщина стены 510 мм, площадь стены 1584,2 м², площадь дефектного участка 142,4 м², ширина трещины 1,5 мм, глубина трещины 150 мм.

Тема домашней работы: «Определение физического износа элементов жилого здания»

Примерное задание для домашней работы:

1. Определение уровня соответствия технического состояния несущих конструкций жилого здания нормативным требованиям по безопасности.
2. По заданным характеристикам повреждений определить категорию технического состояния несущей конструкции.
3. Для заданной конструкции (по вариантам) составить расчетную схему и выполнить поверочный расчет с учетом зафиксированных повреждений.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре (очная форма обучения).

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного	Не знает значительной части	Знает материал дисциплины

материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	материала дисциплины	
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не	Выполняет задания в поставленные сроки

	достигая поставленных задач	
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02	Техническое обслуживание конструкций многоквартирного дома

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Малахова, А. Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль "Промышленное и гражданское строительство") / А. Н. Малахова, Д. Ю. Малахов ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2015. - 94 с. : ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 92-94 (60 назв.). - ISBN 978-5-7264-1068-5	30
2	Бедов А. И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 - "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство" и магистрантов по направлению 270800 - "Строительство" : в 2-х ч. / А. И. Бедов., В. В. Знаменский, А. И. Габитов. - Москва : АСВ, 2014. - . - Текст : непосредственный. Ч.1 : Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. - 2014. - 700 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 563-589 (594 назв.). - ISBN 978-5-4323-0024-9	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	Волков, А. А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Волков, В. И. Теличенко, М. Е. Лейбман ; под редакцией С. Б. Сборщиков. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 492 с. — ISBN 978-5-7264-0995-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	www.iprbookshop.ru/30437
2	Сокова, С. Д. Разработка проекта технологии, организации и сетевого управления эксплуатацией, ремонтом и модернизацией в ЖКК : учебно-методическое пособие к практическим занятиям и выполнению курсовой работы/курсового проекта / С. Д. Сокова, О. А. Король. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 110 с. — ISBN 978-5-7264-1920-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/80628.html
3	Дементьева, М. Е. Разработка проекта управления энергосбережением и эксплуатацией инженерных систем в ЖКК : учебно-методическое пособие / М. Е. Дементьева. — Саратов : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 98 с. — ISBN 978-5-7264-1786-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/73762.html
4	Берлинов, М. В. Разработка проекта технической эксплуатации и реновации несущих конструктивных элементов : учебно-методическое пособие / М. В. Берлинов, А. А. Давидюк, Ю. О. Кустикова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 43 с. — ISBN 978-5-7264-2009-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/95533.html
5	Берлинова, М. Н. Разработка проекта ремонта и технического обслуживания здания : [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Н. Берлинова ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019, 2020. - 2 эл. опт. диск. - (Жилищное хозяйство).- Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2043-1 (сетевой). - ISBN 978-5-7264-2244-2	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/184.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
-------	---

1	<p>Расчет эксплуатационной надежности и безопасности объектов городской застройки : [Электронный ресурс] : методические указания к курсовому проектированию, практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство (профиль «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры») и 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. жилищно-коммунального комплекса ; сост. М.Е. Дементьева. - Москва : МГСУ, 2017. - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2017/10.pdf</p>
---	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02	Техническое обслуживание конструкций многоквартирного дома

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02	Техническое обслуживание конструкций многоквартирного дома

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	-
Ауд.108 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Экран настенный с приводом Electric Screen Comix	MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [12'] (Договор № 126/10.12- АО НИУ от 06.08.2012 (НИУ-12)) WinRAR [4;250] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))
Ауд.203 «А» УЛБ Мультимедийная аудитория	Компьютер Dell OptiPlex Экран настенный с приводом Electric Screen Comix	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) AutoCAD TrueView (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (№ 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)
Ауд.323 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_ АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) Skype (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) WinPro 10 [Pro, панели] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)
Ауд.412 «Г» УЛБ	Многофункциональная сенсорная	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется

Мультимедийная аудитория	панель отображения информации	бесплатно на условиях OpLic (не требуется) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) Skype (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка</p>

		Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.03	Модернизация систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
профессор	к.т.н.	Сокова С.Д.
Ст. преподаватель		Доможиллов В.Ю.
Ст. преподаватель		Желнинский В.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Жилищно-коммунальный комплекс».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 12 от 27.05.2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Модернизация систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области изучения основных мероприятий, выполняемых в сфере жилищно-коммунального комплекса, рассмотрения их влияния на качество среды обитания, оценки энергоэффективности предоставляемых коммунальных услуг, методов обследования и принятия решений по обеспечению эксплуатационных свойств объектов городской застройки.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования
	ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках
	ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг
	ПК-1.8 Формирование исходной информации об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности
ПК-3. Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.8 Составление технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда
	ПК-3.12 Выбор мероприятий по обеспечению безопасности при технической эксплуатации и ремонте жилищного фонда
ПК-6. Способность оценивать эффективность деятельности управляющей организации	ПК-6.5 Формирование предложений и перечня мероприятий по вопросам проведения капитального ремонта (реконструкции) жилищного фонда и повышения его энергоэффективности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования	<p>Знает перечень основных нормативных документов, регулирующих деятельность по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) поиска и выбора нормативных документов, регулирующих деятельность по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда</p>
ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	<p>Имеет навыки (основного уровня) поиска и выбора информации с использованием информационных технологий об эксплуатационно-технологических характеристиках систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) формулирования выводов о соответствии эксплуатационно-технологических характеристик систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда требованиям безопасности и энергоэффективности</p>
ПК-1.7 Выбор показателей и проведение количественной и качественной оценки коммунальных услуг	<p>Знает основные показатели количественной и качественной оценки качества коммунальных услуг</p> <p>Знает методы определения основных показателей качества коммунальных услуг</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) расчета основных показателей качества коммунальных услуг</p>
ПК-1.8 Формирование исходной информации об объекте ЖКХ/управляющей организации на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности	<p>Знает основные задачи программ модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда</p> <p>Знает основные требования к качеству предоставления коммунальных услуг</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) формирования исходных данных на основе статистической отчетности о состоянии систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда для обоснования их потребности в ремонте, реконструкции и модернизации</p>
ПК-3.5 Выбор материалов, оборудования, технологии проведения работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	<p>Знает основное оборудование для проведения работ по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда</p> <p>Знает основные технологии ремонта, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора материалов, оборудования, технологии проведения работ по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в ресурсах для проведения работ по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда</p>
ПК-3.7 Разработка графика производства работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	<p>Имеет навыки (начального уровня) составления графика производства работ при ремонте, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда</p>
ПК-3.8 Составление технического задания на выполнение работ по содержанию, текущему и	<p>Имеет навыки (начального уровня) составления технического задания на выполнение работ по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
капитальному ремонту жилищного фонда	технического обеспечения жилищного фонда
ПК-3.11 Составление плана контроля качества и объемов работ по содержанию, текущему и капитальному ремонту жилищного фонда	Знает основные задачи производственного контроля качества работ по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда Имеет навыки (начального уровня) составления плана контроля качества и объемов работ при организации ремонта, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда
ПК-3.12 Выбор мероприятий по обеспечению безопасности при технической эксплуатации и ремонте жилищного фонда	Имеет навыки (начального уровня) определения показателей безопасности систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда Имеет навыки (начального уровня) выбора мероприятий, направленных на соблюдение требований безопасности при ремонте, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда
ПК-6.5 Формирование предложений и перечня мероприятий по вопросам проведения капитального ремонта (реконструкции) жилищного фонда и повышения его энергоэффективности	Имеет навыки (начального уровня) определения показателей энергоэффективности систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда Имеет навыки (начального уровня) составления перечня мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности при ремонте, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
---	---------------------------------	---------	---	--

			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Нормативное регулирование деятельности по модернизации инженерных систем	8	10		8			63	9	<i>Контрольная работа р 1-2 Домашнее задание р 1-2</i>
2	Технологии модернизации инженерных систем	8	8		10					
Итого:		8	18		18			63	9	<i>зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Нормативное регулирование деятельности по модернизации инженерных систем	<p><i>Нормативные основы модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда.</i></p> <p>Понятие модернизации, цели и задачи модернизации инженерных систем. Нормативная документация, регулирующая деятельность в сфере модернизации систем инженерно-технического обеспечения. Государственная поддержка программ модернизации.</p> <p><i>Качество предоставления коммунальных услуг.</i></p> <p>Понятие коммунальных услуг, структура расходов. Показатели качества коммунальных услуг, методы их определения. Требования нормативных документов к стандартам качества предоставления коммунальных услуг. Техническое регулирование в области предоставления коммунальных услуг: ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса», Постановление Правительства РФ «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам», ГОСТ «Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Коммунальные услуги». Взаимосвязь модернизации инженерных систем и качества предоставления коммунальных услуг.</p> <p><i>Повышение энергоэффективности при модернизации инженерных систем.</i></p> <p>Понятие энергоэффективности. Нормативное регулирование в сфере энергосбережения: ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности», ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», ГОСТ «Ресурсосбережение. Термины и определения». Программы энергосбережения в жилищной сфере. Принципы обоснования модернизации инженерных систем: организация энергоаудита, оценка технического состояния, показатели энергоэффективности, выявление аварийных ситуаций, структура потерь ресурсов. Порядок обследования систем. Методы</p>

		<p>определения потерь ресурсов. <i>Обеспечение безопасности при модернизации инженерных систем.</i> Понятие безопасности. Нормативное регулирование в области обеспечения безопасной эксплуатации инженерных систем: ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Показатели безопасности, методы определения. Мероприятия по обеспечению безопасности при модернизации инженерных систем.</p>
2	Технологии модернизации инженерных систем	<p><i>Технологии модернизации систем водоснабжения.</i> Основное оборудование для проведения работ по модернизации систем водоснабжения. Виды прокладки трубопроводов. Технологии изоляции трубопроводов. Принципы разработки технологических карт, проектов производства работ по модернизации систем. Производственный контроль качества работ. Организация испытаний систем водоснабжения после модернизации. <i>Технологии модернизации систем водоотведения.</i> Схемы канализации объектов и их увязка со схемой водоснабжения при модернизации систем. Сооружения дождевой канализации. Дублирование коммуникаций, устройство обводных линий и перепусков, переключение на параллельных трубопроводах. Учет санитарно-защитных зон. <i>Технологии модернизации систем отопления.</i> Особенности реконструкции, модернизации и технического перевооружения существующих систем отопления. Основное оборудование, способы прокладки трубопроводов. Технологии устройства опор, компенсаторов. Тепловая и антикоррозионная изоляция трубопроводов. Организация контроля производства и приемка работ. Организация испытаний систем отопления после модернизации.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Нормативное регулирование деятельности по модернизации инженерных систем	<p><i>Нормативные основы модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда.</i> Порядок составления технического задания на модернизацию инженерной системы. Пример расчета теплотерь на трубопроводе для обоснования потребности в модернизации. <i>Качество предоставления коммунальных услуг.</i> Определение объема и стоимости коммунальной услуги по холодному (горячему) водоснабжению при различных вариантах оснащения приборами учета потребления ресурсов.</p>

		<p><i>Повышение энергоэффективности при модернизации инженерных систем.</i> Формирование исходных данных о техническом состоянии системы водоснабжения. Определение непроизводительных расходов воды и утечек и обоснование потребности в ремонте. Определение показателей энергоэффективности при модернизации системы водоснабжения и обоснование сроков окупаемости водомерных устройств. Составление перечня энергосберегающих мероприятий при модернизации системы отопления (водоснабжения) и их технико-экономическое обоснование.</p>
		<p><i>Обеспечение безопасности при модернизации инженерных систем.</i> Определение механической безопасности при модернизации системы отопления (водоснабжения): определение усилий и расстояний между опорами. Разработка мероприятий по предупреждению температурных деформаций: подбор и расчетное обоснование компенсаторов при модернизации системы отопления (горячего водоснабжения).. Разработка мероприятий по предупреждению избыточного давления в системе при ее модернизации: расчет спускных устройств.</p>
2	Технологии модернизации инженерных систем	<p><i>Технологии модернизации систем водоснабжения.</i> Выбор технологии работ и составление технологической карты на модернизацию системы водоснабжения. Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах при модернизации системы водоснабжения.</p> <p><i>Технологии модернизации систем водоотведения</i> Изучение рабочей документации, порядок составления монтажной схемы системы водоотведения. Определение размеров колодца в точке присоединения домовой системы к внешним сетям.</p> <p><i>Технологии модернизации систем отопления</i> Выбор материала для изоляции трубопровода отопления и расчет основных характеристик.</p> <p><i>Технологии модернизации систем отопления</i> Составление графика производства работ при модернизации системы отопления и расчет технико-экономических показателей.</p> <p><i>Технологии модернизации систем отопления</i> Разработка мероприятий по контролю и обеспечению технологической безопасности при выполнении работ по перекладке трубопроводов.</p>

4.4 Компьютерные практикумы Не предусмотрено планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Нормативное регулирование деятельности по модернизации инженерных систем	Система управления в сфере ЖКХ: исторический опыт и современные проблемы. Нормативно-правовое регулирование управлением ЖКХ
2	Технологии модернизации инженерных систем	Особенности и преимущества инновационной организационной модели управления ЖКХ Организационная модель реформирования ЖКХ: теоретико-методологические основания.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации к зачету, а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.03	Модернизация систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает перечень основных нормативных документов, регулирующих деятельность по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	1	Контрольная работа, Домашнее задание Зачёт
Имеет навыки (основного уровня) поиска и выбора нормативных документов, регулирующих деятельность по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	1	Контрольная работа, Зачёт
Имеет навыки (основного уровня) поиска и выбора	1	Контрольная работа,

информации с использованием информационных технологий об эксплуатационно-технологических характеристиках систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда		Зачёт
Имеет навыки (основного уровня) формулирования выводов о соответствии эксплуатационно-технологических характеристик систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда требованиям безопасности и энергоэффективности	1	Контрольная работа, Зачёт
Знает основные показатели количественной и качественной оценки качества коммунальных услуг	1	Домашнее задание
Знает методы определения основных показателей качества коммунальных услуг	1	Зачёт
Имеет навыки (начального уровня) расчета основных показателей качества коммунальных услуг	1	Контрольная работа, Зачёт
Знает основные задачи программ модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	1	Контрольная работа, Зачёт
Знает основные требования к качеству предоставления коммунальных услуг	1	Контрольная работа, Зачёт
Имеет навыки (начального уровня) формирования исходных данных на основе статистической отчетности о состоянии систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда для обоснования их потребности в ремонте, реконструкции и модернизации	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачёт
Знает основное оборудование для проведения работ по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	2	Контрольная работа, Зачёт
Знает основные технологии ремонта, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	2	Контрольная работа, Зачёт
Имеет навыки (начального уровня) выбора материалов, оборудования, технологии проведения работ по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	2	Контрольная работа, Зачёт
Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в ресурсах для проведения работ по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	2	Контрольная работа, Зачёт
Имеет навыки (начального уровня) составления графика производства работ при ремонте, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	2	Домашнее задание Зачёт
Имеет навыки (начального уровня) составления технического задания на выполнение работ по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	1	Контрольная работа, Зачёт
Знает основные задачи производственного контроля качества работ по ремонту, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	2	Контрольная работа, Зачёт
Имеет навыки (начального уровня) составления плана контроля качества и объемов работ при организации ремонта, реконструкции и модернизации	2	Контрольная работа, Зачёт

систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда		
Имеет навыки (начального уровня) определения показателей безопасности систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	1	Контрольная работа, Зачёт
Имеет навыки (начального уровня) выбора мероприятий, направленных на соблюдение требований безопасности при ремонте, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	1,2	Контрольная работа, Зачёт
Имеет навыки (начального уровня) определения показателей энергоэффективности систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	1	Контрольная работа, Зачёт
Имеет навыки (начального уровня) составления перечня мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности при ремонте, реконструкции и модернизации систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда	1	Контрольная работа, Зачёт

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта и защиты курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета.

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта (зачета с оценкой) для очной формы обучения в 8 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта (зачёта с оценкой) в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Нормативное регулирование деятельности по модернизации инженерных систем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные документы, регулирующие деятельность по модернизации инженерных систем. 2. Государственные проекты модернизации инженерных систем. 3. Цели и задачи проектов модернизации инженерных систем. 4. Структура коммунальных ресурсов. 5. Основные показатели количественной и качественной оценки качества коммунальных услуг. 6. Методы определения качества коммунальных услуг. 7. Взаимосвязь модернизации инженерных систем и качества предоставления коммунальных услуг. 8. Цели и задачи программ энергосбережения. 9. Методика оценки потерь ресурсов в системе водоснабжения. 10. Методика оценки потерь ресурсов в системе отопления. 11. Мероприятия по обеспечению безопасности при модернизации инженерных систем. 12. Задача: Определите расчетный и фактический

		<p>средний суточный расход холодной воды для заданного количества потребителей, если расчет потребителей за коммунальные услуги осуществляется по нормативу. Определите размер оплаты за коммунальную услугу.</p> <p>13. Задача: Для участка тепловой сети с заданной длиной и диаметром трубы определите достаточность количества опор и оцените соблюдение требований механической безопасности.</p> <p>14. Задача: Составьте перечень энергосберегающих мероприятий для жилищного фонда с заданными характеристиками и выполните технико-экономическое обоснование периода окупаемости.</p> <p>15. Задание: Определите соответствие заданных характеристик трубопровода горячего водоснабжения (отопления) требованиям безопасности по показателю компенсации тепловых деформаций.</p>
2	Технологии модернизации инженерных систем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технологии модернизации трубопроводов водоснабжения. 2. Технологии модернизации трубопроводов водоотведения. 3. Технологии модернизации трубопроводов отопления. 4. Технологии устройства опор. 5. Технологии устройства компенсаторов. 6. Технологии антикоррозийной защиты трубопроводов. 7. Технологии испытания систем после модернизации. 8. Правила расположения трубопроводов водоотведения и водоснабжения относительно друг друга. 9. Охрана труда при проведении работ по замене трубопроводов. 10. Задачи производственного контроля качества работ при перекладке трубопроводов. 11. Правила определения трудовых затрат при перекладке трубопроводов. 12. Правила определения материальных затрат при перекладке трубопроводов. 13. Правила технико-экономического обоснования работ при модернизации инженерных систем. 14. Задание: Для заданной характеристики территории выберите и обоснуйте допустимые способы прокладки трубопровода при модернизации системы. 15. Задание: Определите допустимый вес трубопровода для обеспечения безопасной работы оборудования с заданными характеристиками, применяемого при перекладке трубопроводов в ходе модернизации системы.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрено учебным планом

2.1.3. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа
- домашнее задание

Тема контрольной работы: «Модернизация инженерных систем жилищного фонда»

Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:

1. Опишите причины изменения технического состояния водопроводных труб.
2. Опишите причины изменения технического состояния тепловых сетей.
3. Опишите характерные отказы водопроводных сетей.
4. Опишите характерные отказы тепловых сетей.
5. Опишите характерные отказы сетей водоотведения.
6. Опишите технологии устройства компенсаторов на тепловых сетях.
7. Как осуществляется выбор механизмов и оборудования для укладки труб?
8. Опишите технологию производства работ при перекладке труб.
9. Опишите правила безопасности при прокладке подземных коммуникаций.
10. Опишите технологию испытания трубопровода при приемке законченных работ.
11. Опишите задачи и методы контроля производства работ.
12. Опишите методы защиты наружных сетей от коррозии при модернизации систем.
13. Опишите показатели и нормативные требования оценки качества предоставляемых коммунальных услуг.
14. Методы определения показателей оценки качества предоставляемых коммунальных услуг.
15. Задание: Для заданного количества жителей определите нормативное теплотребление и размер платы за коммунальную услугу. Опишите качественные и количественные показатели качества предоставления коммунальной услуги.
16. Задание: По заданным характеристикам выполните расчет количества опор под трубопровод, обеспечивающих его безопасную эксплуатацию.
Задание: Составьте перечень возможных мероприятий по повышению энергоэффективности при модернизации заданной системы и определите величину капитальных затрат на модернизацию и экономию эксплуатационных издержек

- *Тема домашнего задания:* «Модернизация инженерных систем»

- *Перечень типовых контрольных вопросов к домашнему заданию:*

1. Нормативная база в области технической эксплуатации зданий и сооружений.
2. Технологии модернизации внутриквартальных сетей на этапе эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
3. План работ по обслуживанию, плановому и аварийному ремонту сетей.
4. Современные решения при планировании работ по благоустройству, санитарному содержанию, повышению энергоэффективности объекта.
5. Систематизация потоков заявок.
6. Программы, применяемые в работе АДС
7. Специфика работы ОДС
8. Управление МКД с помощью цифровых систем.
9. Базы данных АДС и ОДС
10. Влияние цифровизации на работу диспетчерской службы.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 8 семестре (очная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

заданий, решения задач		
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.03	Модернизация систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Протасевич, А. М. Энергосбережение в системах теплогаснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "Теплогаснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна" / А. М. Протасевич. - Минск ; Москва : Новое знание ; Инфра-М, 2017. - 285 с. : ил., табл. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Библиогр.: с. 284-285 (36 назв.). - ISBN 978-985-475-491-8 (Новое знание). - ISBN 978-5-16-005515-2 (Инфра-М)	35
2	Реконструкция систем и сооружений водоотведения : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль "Теплогаснабжение, вентиляция, отопление, водоснабжение и водоотведение зданий, сооружений и населенных пунктов" / [В. П. Соломеев [и др.] ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2017. - 231 с. : ил., табл. + [1] л. - (Строительство). - Библиогр.: с. 229-231 (44 назв.). - ISBN 978-5-7264-1668-7	30

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
-------	---	---------------------------------

1	Управление содержанием, ремонтом и модернизацией объектов жилищного строительства и коммунальной инфраструктуры : учебно-методическое пособие / составители О. А. Гужова, Е. П. Серпухова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 66 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/105080.html
---	--	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.03	Модернизация систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.03	Модернизация систем инженерно-технического обеспечения жилищного фонда

Код направления подготовки / специальности	38.03.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Год начала реализации ОПОП	2022
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2022

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	-
Ауд.108 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Экран настенный с приводом ElectricScreenComix	MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [12'] (Договор № 126/10.12-АО НИУ от 06.08.2012 (НИУ-12)) WinRAR [4;250] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))
Ауд.203 «А» УЛБ Мультимедийная аудитория	Компьютер DellOptiPlex Экран настенный с приводом ElectricScreenComix	AdobeAcrobatReader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) AutoCADTrueView (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MozillaFirefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (№ 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)
Ауд.323 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	K-LiteCodecPack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)

		Skype (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) WinPro 10 [Pro, панели] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)
Ауд.412 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	К-LiteCodecPack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) Skype (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / KraftwayCredo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	AdobeAcrobatReader DC (ПОпредоставляется бесплатно на условиях OpLic) AdobeFlashPlayer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM CivilEngineering (Договор № 109/9.13_АОНИУот 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGISDesktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutodeskRevit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutodeskRevit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) MathworksMatlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MozillaFirefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisualFoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)

		<p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /OptelecClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок KraftwayCredo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок KraftwayCredo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p>	<p>GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>AdobeAcrobatReader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>MozillaFirefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>AdobeAcrobatReader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>K-LiteCodecPack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p>