

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Мониторинг при пространственном развитии территорий

Код направления подготовки / специальности	21.04.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Развитие территорий, кадастровый учет и оценка
Год начала реализации ОПОП	2025
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор	д.т.н, профессор	Сизов А.П.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерных изысканий и геоэкологии»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН,
протокол № 8 от 28.03.2024 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Мониторинг при пространственном развитии территорий» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области применения методов экологического мониторинга и мониторинга земель для информационного обеспечения проведения инженерных изысканий/исследований для разработки градостроительной документации, документов землеустройства и кадастра, реализация которых обеспечит пространственное развитие территорий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы. 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. Способен организовывать проведение инженерных изысканий/ исследований для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства и линейных сооружений	ПК-1.1 Составление и контроль выполнения плана проведения инженерных изысканий/исследований для подготовки градостроительной документации
	ПК-1.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих проведение инженерных изысканий/ исследований для градостроительной деятельности
	ПК-1.3 Определение потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий/ исследований
	ПК-1.5 Составление отчетной документации по результатам инженерных изысканий/исследований для градостроительной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Составление и контроль выполнения плана проведения инженерных изысканий/исследований для подготовки градостроительной	Знает содержание и последовательность этапов составления и контроля выполнения плана проведения инженерных изысканий/исследований для подготовки градостроительной

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
изысканий/исследований для подготовки градостроительной документации	документации с использованием результатов экологического мониторинга и мониторинга земель Имеет навыки (начального уровня) составления и контроля выполнения плана проведения инженерных изысканий/исследований для подготовки градостроительной документации с использованием результатов экологического мониторинга и мониторинга земель
ПК-1.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих проведение инженерных изысканий/исследований для градостроительной деятельности	Знает основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие проведение инженерных изысканий/исследований для градостроительной деятельности с использованием результатов экологического мониторинга и мониторинга земель Имеет навыки (начального уровня) выбора надлежащих нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих проведение инженерных изысканий/исследований для градостроительной деятельности с использованием результатов экологического мониторинга и мониторинга земель
ПК-1.3 Определение потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий/исследований	Знает алгоритмы определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий/исследований, обеспечивающих пространственное развитие территорий Имеет навыки (начального уровня) выполнения расчётов потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий/исследований, обеспечивающих пространственное развитие территорий
ПК-1.5 Составление отчётной документации по результатам инженерных изысканий/исследований для градостроительной деятельности	Знает содержание и последовательность этапов составления отчётной документации по результатам инженерных изысканий/исследований для градостроительной деятельности с использованием результатов экологического мониторинга и мониторинга земель Имеет навыки (начального уровня) составления отчётной документации по результатам инженерных изысканий/исследований для градостроительной деятельности с использованием результатов экологического мониторинга и мониторинга земель

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

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	Регулирование отношений в сфере мониторинга и охраны окружающей среды; полномочия государственных органов в области мониторинга и охраны окружающей среды	3	4							Контрольное задание по КоП
2	Принципы, методы и технологии ведения мониторинга окружающей среды и мониторинга земель		2							
3	Формирование и использование данных экологического мониторинга и мониторинга земель		2			6	14	57	9	
4	Процессы в городской среде. Оценка вреда от воздействия негативных процессов		2			8				
5	Организация рационального природопользования и охраны окружающей среды застроенных и застраиваемых территорий		4							
	Итого:		14			14	14	57	9	<i>Дифференцированный зачет (зачет с оценкой), курсовой проект</i>

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

При проведении аудиторных учебных занятий (компьютерный практикум) 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	РЕГУЛИРОВАНИЕ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ МОНИТОРИНГА И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ; ПОЛНОМОЧИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ В ОБЛАСТИ МОНИТОРИНГА И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	<p>Лекция 1. Законодательство и нормативно-правовая база по отношениям в сфере мониторинга и охраны окружающей среды. Основные положения охраны окружающей среды в РФ. Основные положения о государственном мониторинге окружающей среды (государственном экологическом мониторинге) в федеральном законе «Об охране окружающей среды» и постановлении Правительства РФ от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге».</p> <p>Лекция 2. Основные положения о мониторинге земель в Земельном кодексе РФ, приказе Минсельхоза России от 24.12.2015 № 664 "Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения", приказе Росреестра от 22.07.2021 № П/0315 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения». Государственное регулирование осуществления мониторинга и охраны земель.</p>
2	ПРИНЦИПЫ, МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ	<p>Лекция 3. Общая характеристика компонентов окружающей среды как объекта мониторинга и охраны. Основные принципы и методы ведения мониторинга окружающей среды. Методы ведения мониторинга земель. Технологии ведения мониторинга земель. Территориальная организация системы мониторинга земель в Российской Федерации.</p>
3	ФОРМИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ	<p>Лекция 4. Формирование мониторинговой информации в Государственном фонде данных экологического мониторинга. Формирование мониторинговой информации в Государственном фонде данных землеустройства. Использование данных мониторинга земель при оформлении земельно-правовых отношений. Использование данных мониторинга земель при осуществлении земельного надзора (контроля).</p>
4	ПРОЦЕССЫ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ. ОЦЕНКА ВРЕДА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕГАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ	<p>Лекция 5. Процессы в городской среде – общие понятия. Негативные процессы, влияющие на инженерно-строительное состояние городских земель. Негативные процессы, влияющие на экологическое и санитарно-гигиеническое состояние городских земель. Механизмы и алгоритмы оценки вреда от воздействия негативных процессов.</p>
5	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО	<p>Лекция 6. Организация рационального природопользования и охраны окружающей среды в современных городских</p>

	ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЗАСТРОЕННЫХ И ЗАСТРАИВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ	условиях. Лекция 7. Методы и технологии охраны возобновимых ресурсов. Методы и технологии охраны невозобновимых ресурсов. Методы и технологии охраны земельных ресурсов.
--	---	---

4.2 *Лабораторные работы*
Не предусмотрены учебным планом.

4.3 *Практические занятия*
Не предусмотрены учебным планом.

4.4 *Компьютерные практикумы*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
3	ФОРМИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ	Контрольное задание. Формирование мониторинговой информации из Государственного фонда данных экологического мониторинга и из Государственного фонда данных землеустройства в программном средстве QGIS.
4	ПРОЦЕССЫ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ. ОЦЕНКА ВРЕДА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕГАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ	Контрольное задание. Формирование мониторинговой информации о процессах в городской среде (по негативным процессам, влияющим на инженерно-строительное состояние городских земель, и по негативным процессам, влияющим на экологическое и санитарно-гигиеническое состояние городских земель, в программном средстве QGIS.

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	РЕГУЛИРОВАНИЕ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ МОНИТОРИНГА И	Тексты законодательных и иных нормативно-правовых документов в сфере мониторинга и охраны

	ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ; ПОЛНОМОЧИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ В ОБЛАСТИ МОНИТОРИНГА И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	<p>окружающей среды в РФ.</p> <p>Основные положения о государственном мониторинге окружающей среды (государственном экологическом мониторинге) в федеральном законе «Об охране окружающей среды» и постановлении Правительства РФ от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге».</p> <p>Основные положения о мониторинге земель в Земельном кодексе РФ, приказе Минсельхоза России от 24.12.2015 № 664 "Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения", приказе Росреестра от 22.07.2021 № П/0315 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения».</p> <p>Тексты законодательных и иных нормативно-правовых документов в сфере мониторинга и охраны окружающей среды на примере отдельного субъекта РФ.</p>
2	ПРИНЦИПЫ, МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ	Тексты методических и нормативно-технических документов в сфере мониторинга и охраны окружающей среды на примере РФ и отдельного субъекта РФ.
3	ФОРМИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ	<p>Тексты методических и нормативно-технических документов по формированию мониторинговой информации в Государственных фондах данных: экологического мониторинга и землеустройства.</p> <p>Тексты методических и нормативно-технических документов по осуществлению земельного надзора (контроля).</p>
4	ПРОЦЕССЫ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ. ОЦЕНКА ВРЕДА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕГАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ	<p>Изучение справочной литературы и материалов научной периодики в сфере исследования процессов в городской среде (влияющих на инженерно-строительное состояние городских земель, на экологическое и санитарно-гигиеническое состояние городских земель).</p> <p>Тексты методических и нормативно-технических документов в сфере оценки вреда от воздействия негативных процессов.</p>
5	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЗАСТРОЕННЫХ И ЗАСТРАИВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ	<p>Изучение справочной литературы и материалов научной периодики в сфере организации рационального природопользования и охраны окружающей среды в современных городских условиях.</p> <p>Тексты методических и нормативно-технических документов по охране возобновимых и невозобновимых ресурсов, включая земельные ресурсы.</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 дифференцированному (зачёту с оценкой), 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.В.08	Мониторинг при пространственном развитии территорий

Код направления подготовки / специальности	21.04.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Развитие территорий, кадастровый учет и оценка
Год начала реализации ОПОП	2025
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

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 и последовательность этапов составления и контроля выполнения плана проведения инженерных изысканий/исследований для подготовки градостроительной документации с использованием результатов экологического мониторинга и мониторинга земель	2, 3	дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) составления и контроля выполнения плана проведения инженерных изысканий/исследований для подготовки градостроительной документации с использованием результатов экологического мониторинга и мониторинга земель	2, 3	контрольное задание по КоП, курсовой проект
Знает основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие проведение инженерных изысканий/исследований для	1	дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой)

градостроительной деятельности с использованием результатов экологического мониторинга и мониторинга земель		
Имеет навыки (начального уровня) выбора надлежащих нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих проведение инженерных изысканий/исследований для градостроительной деятельности с использованием результатов экологического мониторинга и мониторинга земель	1	курсовой проект
Знает алгоритмы определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий/исследований, обеспечивающих пространственное развитие территорий	4, 5	дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) выполнения расчётов потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий/исследований, обеспечивающих пространственное развитие территорий	4, 5	контрольное задание по КоП, курсовой проект
Знает содержание и последовательность этапов составления отчётной документации по результатам инженерных изысканий/исследований для градостроительной деятельности с использованием результатов экологического мониторинга и мониторинга земель	4, 5	дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой)
Имеет навыки (начального уровня) составления отчётной документации по результатам инженерных изысканий/исследований для градостроительной деятельности с использованием результатов экологического мониторинга и мониторинга земель	4, 5	контрольное задание по КоП, курсовой проект

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачёта 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

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) в 3 семестре для очной формы обучения, защита курсовой работы

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта с оценкой в 3 семестре для очной формы обучения:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	РЕГУЛИРОВАНИЕ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ МОНИТОРИНГА И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ; ПОЛНОМОЧИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ В ОБЛАСТИ МОНИТОРИНГА И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	<ul style="list-style-type: none"> - положения по охране окружающей среды в РФ, закреплённые конституционно; - состав документов российского законодательства в области охраны окружающей среды; - основные нормативно-правовые акты по отношениям в сфере мониторинга и охраны окружающей среды; - основные положения о государственном мониторинге окружающей среды (государственном экологическом мониторинге) в федеральном законе «Об охране окружающей среды»; - основные положения о государственном мониторинге окружающей среды (государственном экологическом мониторинге) в постановлении Правительства РФ от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге»; - основные положения о мониторинге земель в Земельном кодексе РФ; - основные положения о мониторинге земель в приказе Минсельхоза России от 24.12.2015 № 664 "Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения"; - основные положения о мониторинге земель в приказе Росреестра от 22.07.2021 № П/0315 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения»; - государственное регулирование осуществления мониторинга и охраны земель.
2	ПРИНЦИПЫ, МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ	<ul style="list-style-type: none"> - общая характеристика компонентов окружающей среды как объекта мониторинга и охраны; - основные принципы ведения мониторинга окружающей среды; - основные методы ведения мониторинга окружающей среды; - методы ведения мониторинга земель;

		<ul style="list-style-type: none"> - технологии ведения мониторинга земель; - территориальная организация системы мониторинга земель в Российской Федерации.
3	<p>ФОРМИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формирование мониторинговой информации в Государственном фонде данных экологического мониторинга; - формирование мониторинговой информации в Государственном фонде данных землеустройства; - использование данных мониторинга земель при оформлении земельно-правовых отношений; - использование данных мониторинга земель при осуществлении землеустройства; - использование данных мониторинга земель при ведении ЕГРН; - использование данных мониторинга земель при государственной кадастровой оценке земель; - использование данных мониторинга земель при осуществлении земельного надзора (контроля).
4	<p>ПРОЦЕССЫ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ. ОЦЕНКА ВРЕДА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕГАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - классификация процессов в городской среде – общие понятия; - деление процессов в городской среде на классы; - деление процессов в городской среде на группы; - характеристика негативных процессов, влияющих на инженерно-строительное состояние городских земель; - характеристика негативных процессов, влияющих на экологическое и санитарно-гигиеническое состояние городских земель; - механизмы и алгоритмы оценки вреда от воздействия негативных процессов.
5	<p>ОРГАНИЗАЦИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЗАСТРОЕННЫХ И ЗАСТРАИВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация рационального природопользования и охраны окружающей среды в современных городских условиях; - методы охраны возобновимых ресурсов; - технологии охраны возобновимых ресурсов; - методы охраны невозобновимых ресурсов; - технологии охраны невозобновимых ресурсов; - методы охраны земельных ресурсов; - технологии охраны земельных ресурсов.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты курсового проекта

Тематика курсового проекта

«Осуществление мониторинга земель на территории <XXX> населённого пункта» (по вариантам)

Состав типового задания на выполнение курсовых работ/курсовых проектов.

Для предлагаемого, в соответствии с вариантом, населённого пункта студентом магистратуры подбирается картографический материал из открытых источников необходимого масштаба (зависит от статуса населённого пункта), устанавливается схема мониторинга, даётся характеристика негативных процессов на землях данного населённого пункта (отдельно по каждому наличествующему) и исчисляется комплексная оценка качества земель.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы/курсового проекта:

1. Биосфера и место в ней человека. Загрязнение биосферы.
2. Глобальные экологические проблемы.

3. Общие закономерности взаимодействия живых систем друг с другом и с окружающей средой.
4. Антропогенные воздействия на атмосферу.
5. Антропогенные воздействия на гидросферу.
6. Антропогенные воздействия на литосферу.
7. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.
8. Особые виды воздействия на биосферу.
9. Состав земельного фонда (категории земель).
10. Виды собственности на землю.
11. Формы прав на пользование землей в РФ.
12. Классификация городов.
13. Определение, функции, классификации городских земель.
14. Типы землепользования.
15. Территориальные зоны.
16. Эколого-градостроительная классификация земель.
17. Классификатор видов разрешённого использования земельных участков.
18. Общее представление, нормативно-правовая база мониторинга земель.
19. Определение, предмет, объект мониторинга земель.
20. Цель и задачи мониторинга земель.
21. Концепция мониторинга земель.
22. Системный анализ понятия мониторинга земель.
23. Уровни, подсистемы, методы ведения и периодичность наблюдений в мониторинге земель.
24. Отметьте главные компоненты окружающей природной среды
25. Выберите отличия окружающей среды от окружающей природной среды вне городов
26. Что характеризует окружающую природную среду?
27. Что характеризует землю как компонент окружающей природной среды?
28. Что характеризует воды как компонент окружающей природной среды?
29. Что характеризует воздух как компонент окружающей природной среды?
30. Что характеризует леса как компонент окружающей природной среды?
31. Что характеризует недра как компонент окружающей природной среды?
32. Каковы главные функции земли?
33. Какие из перечисленных объектов являются категориями земель?
34. Какие категории земель присутствуют в городах и вне их территории?
35. Каковы главные функции земли?
36. Какие из примеров земель классифицированы по характеру покрытия поверхностного слоя?
37. Установите соответствие между урбанизированной территорией и количеством населения в городе
38. Как влияют города на окружающую природную среду?
39. Что означает понятие «мониторинг»?
40. Как формулируется главная цель мониторинга окружающей среды?
41. Когда (в каком году) мониторинг земель впервые законодательно стал самостоятельным видом деятельности земельных органов?
42. Какой документ устанавливает статус мониторинга земель как самостоятельного вида деятельности земельных органов?
43. Какой документ устанавливает структуру, содержание и порядок осуществления мониторинга земель?
44. Какой документ устанавливает взаимосвязь экологического мониторинга и мониторинга земель?
45. Какие из ведомств уполномочены вести мониторинг земель?
46. Что является предметом мониторинга земель?
47. Что является объектом мониторинга земель?
48. Что относится к основным функциональным задачам службы мониторинга земель?
49. С помощью каких основных масштабов картографически отображаются результаты мониторинга земель?
50. Установите соответствие между видами подсистем мониторинга земель и классификационным признаком их выделения
51. Перечислите главные особенности охраны окружающей природной среды
52. Выберите отличия охраны окружающей среды от мониторинга окружающей природной среды
53. Что характеризует охрану окружающей природной среды?
54. Что характеризует охрану земель как компонента окружающей природной среды?
55. Что характеризует охрану вод как компонента окружающей природной среды?

56. Что характеризует охрану воздуха как компонента окружающей природной среды?
57. Что характеризует охрану леса как компонента окружающей природной среды?
58. Что характеризует охрану недр как компонента окружающей природной среды?
59. Установите соответствие между состоянием урбанизированной территории и количеством населения в городе, регулярно посещающим рекреационные территории
60. Как влияют города на охрану окружающей природной среды?
61. Какие из ведомств уполномочены вести охрану окружающей среды?
62. Что является предметом охраны окружающей среды?
63. Что является объектом охраны окружающей среды?
64. Что относится к основным функциональным задачам службы охраны окружающей среды?
65. С помощью каких основным масштабов картографически отображаются результаты охраны окружающей среды?
66. Выберите характеристику и способы охраны от карстово-суффозионных процессов.
67. Выберите характеристику и способы охраны от подтопления.
68. Выберите характеристику и способы охраны от оползневых и эрозионных процессов.
69. Выберите характеристику и способы охраны от захламливания земель.
70. Выберите характеристику и способы охраны от химзагрязнения земель.
71. Выберите характеристику и способы охраны от радиоактивного (радиационного) загрязнения земель.
72. Выберите характеристику и способы охраны от биозагрязнения земель.
73. Выберите характеристику и способы охраны отдельных компонентов окружающей среды (леса, воздушная среда, водная сфера, недр).
74. Выберите характеристику особой охраны природных территорий.
75. Установите соответствие между видами охраны земель и классификационным признаком их выделения

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольное задание по КоП

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Состав задания по КоП:

Формирование мониторинговой информации из Государственного фонда данных экологического мониторинга и из Государственного фонда данных землеустройства в программном средстве QGIS. Формирование мониторинговой информации о процессах в городской среде (по негативным процессам, влияющим на инженерно-строительное состояние городских земель, и по негативным процессам, влияющим на экологическое и санитарно-гигиеническое состояние городских земель, в программном средстве QGIS.

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 дифференцированного зачёта (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)
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 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.08	Мониторинг при пространственном развитии территорий

Код направления подготовки / специальности	21.04.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Развитие территорий, кадастровый учет и оценка
Год начала реализации ОПОП	2024
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

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.	Елисеева, Н. С. Мониторинг и охрана земель : учебное пособие / Н. С. Елисеева, А. В. Банкрутенко. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 150 с. — ISBN 978-5-89764-885-6.	https://e.lanbook.com/book/326474
2.	Глухов, А. Т. Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов : учебное пособие для вузов / А. Т. Глухов, А. Н. Васильев, О. А. Гусева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-507-44784-8.	https://e.lanbook.com/book/242984
3.	Скачкова, М. Е. Введение в градостроительную деятельность. Нормативно-правовое и информационное обеспечение : учебное пособие / М. Е. Скачкова, М. Е. Монастырская ; под редакцией М. Е. Монастырской. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-3283-7.	https://e.lanbook.com/book/206003
4.	Сизов, А. П., Современные проблемы землеустройства и кадастров. Пространственное развитие территорий : учебник / А. П. Сизов, Е. А. Стыценко, Д. М. Хомяков, Е. Г. Черных. — Москва : КноРус, 2024. — 217 с. — ISBN 978-5-406-12330-0.	https://book.ru/book/950953

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Мониторинг при пространственном развитии территорий

Код направления подготовки / специальности	21.04.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Развитие территорий, кадастровый учет и оценка
Год начала реализации ОПОП	2025
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

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.08	Мониторинг при пространственном развитии территорий

Код направления подготовки / специальности	21.04.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Развитие территорий, кадастровый учет и оценка
Год начала реализации ОПОП	2025
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

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
АУД. 418 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся 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.)
Ауд. 419 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся 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.) WinPro 10 [Pro, панели] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)"
Ауд. 214 УЛК Лаборатория информационных систем и технологий. Компьютерный класс для проведения компьютерных практикумов и занятий в форме практической подготовки	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся "Компьютер /Тип№ 3 (12 шт.) Учебно-лабораторный стенд ""Локальные компьютерные сети LAN-CISCO-C"" Модель: LAN (3 шт.) Экран проекционный(Projecta Elpro El)	К-Lite Codec Pack (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) LibreOffice (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Navisworks Manage [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Navisworks Simulate [2020] (Б\Д;

	<p>Монитор Philips 243V7QDSB 23.8""(12 шт) Системный блок тип 1 3 Logic Lime i7 9700/32Gb/1TB/500W (12 шт)</p>	<p>Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) 2ГИС (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) Google Earth (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) QGIS (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Автоматизированная ГИС Аксиома (ПО предоставляется бесплатно ВУЗ на условиях OpLic (не требуется))"</p>
<p>Ауд. 605 «Г» УЛБ Компьютерный класс для проведения компьютерных практикумов и занятий в форме практической подготовки</p>	<p>Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся 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) Google Earth (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) QGIS (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) TestTurn (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Автоматизированная ГИС Аксиома (ПО предоставляется бесплатно</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 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) 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) 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)</p>

		<p>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)</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 (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>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>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)</p>