

# Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор



Н.Г. Верстина

2019 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Профессиональной переподготовки

по программе:

«Промышленное и гражданское строительство»

(с применением электронных образовательных технологий)

**Цель** - формирование системных знаний и компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в сфере промышленного и гражданского строительства и позволяющих осуществлять проектные и изыскательные работы в строительстве, овладевать современными технологиями, применяемыми в строительном производстве, принимать конструктивные решения в процессе осуществления производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности, обеспечивающих совершенствование знаний в области строительного законодательства, нормативного и технического регулирования в строительстве.

**Категория слушателей** - для руководителей и специалистов строительных и проектных организаций, для специалистов с непрофильным высшем образованием, желающих переквалифицироваться и получить право осуществлять профессиональную деятельность в промышленном и гражданском строительстве.

### Профессиональные компетенции:

Слушатель должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. (ПК-1)
- Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно - вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования. (ПК-2)
- Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование

проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. (ПК-3)

- Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)
- Способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению. (ПК-7)
- Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования. (ПК-8)
- Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности. (ПК-9)
- Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. (ПК-11)
- Способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам. (ПК-12)
- Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. (ПК-13)
- Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок. (ПК-15)
- Знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием. (ПК-16)
- Способность осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования. (ПК-20)
- Знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства. (ПК-21)
- Способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. (ПК-22)

Срок обучения - 470 академических часа, 9-12 месяцев.

Форма обучения - заочная с применением ЭОТ (дистанционная).

Режим занятий - без отрыва от производства

Наименование дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	Дистанцион ные занятия, час		СРС, час.	Текущий контроль**			Промежуточная аттестация								
		Л	ПР		РК	РГР	КР		зачет							
1	2	3	4	5	6	7	8	9								
<b>1. Архитектура гражданских и промышленных зданий.</b>	46	30	-	13	3	-	-	1 (Д)								
1.1 Основы архитектурно-конструктивного проектирования.																
1.2 Конструктивные решения гражданских зданий.																
1.3 Объемно-планировочные решения промышленных зданий и их конструкций.																
1.4 Основы градостроительства																
<b>2. Строительные материалы</b>	36	20	-	13	3	-	-	1 (Д)								
2.1. Основные понятия строительного материаловедения.																
2.2. Основные свойства строительных материалов.																
2.3. Сырьевая база производства строительных материалов, природные каменные материалы.																
2.4. Материалы и изделия из древесины.																
2.5. Керамические материалы.																
2.6. Неорганические вяжущие вещества.																
2.7. Бетоны.																
2.8. Строительные растворы.																
2.9. Битумные вяжущие вещества. Кровельные и гидроизоляционные материалы.																
2.10. Полимерные строительные материалы.																
2.11. Теплоизоляционные материалы.																
<b>3. Механика грунтов. Основания и фундаменты.</b>	46	30	-	13	3	-	-	1 (Д)								
3.1.1. Основные понятия курса. Цели и задачи курса. Состав, строение, состояние и физические свойства грунтов.																
3.1.2. Механические свойства грунтов.																
3.1.3. Определение напряжений в массивах грунтов.																
3.1.4 Прочность и устойчивость грунтовых массивов. Давление грунтов на ограждения.																
3.1.5. Деформации грунтов и расчет осадок оснований сооружений.																
3.2.1. Фундаменты мелко заложения.																
3.2.2. Проектирование котлованов.																
3.2.3. Инженерные методы преобразования строительных свойств оснований (грунтов).																
3.2.4. Фундаменты глубинного заложения.																
3.2.5. Свайные фундаменты.																
3.2.6. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах.																
<b>4. Основы расчета строительных конструкций.</b>									36	20	-	9	3	4	-	2 (Д)
4.1. Введение в изучение курса.																
4.2. Методы определения внутренних усилий от неподвижной нагрузки в плоских статически определимых стержневых конструкциях.																
4.3. Методы определения внутренних усилий от подвижной нагрузки в плоских статически определимых стержневых конструкциях.																
4.4. Определение перемещений в плоских																



стержневых конструкциях.								
4.5. Определение внутренних усилий от неподвижной нагрузки в плоских статически неопределимых стержневых конструкциях.								
<b>5. Железобетонные и каменные конструкции.</b>	<b>46</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 (Д)</b>
5.1. Общие сведения о железобетоне.								
5.2. Материалы для железобетонных конструкций.								
5.3. Расчет железобетонных конструкций по предельным состояниям.								
5.4. Расчет прочности изгибаемых элементов по нормальным сечениям.								
5.5. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям.								
5.6. Расчет сжатых и растянутых элементов.								
5.7. Расчет конструкций по второму предельному состоянию.								
5.8. Каменные и армокаменные конструкции.								
5.9. Многоэтажные здания.								
5.10. Плоские перекрытия.								
5.11. Вертикальные несущие конструкции многоэтажных зданий.								
5.12. Железобетонные фундаменты многоэтажных зданий.								
<b>6. Металлические конструкции.</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 (Д)</b>
6.1. Элементы металлических конструкций.								
6.2. Основы расчета металлических конструкций.								
6.3. Сортамент МК.								
6.4. Сварные соединения.								
6.5. Болтовые соединения.								
6.6. Балки и балочные конструкции.								
6.7. Листовые конструкции								
6.8. Колонны.								
6.9. Фермы.								
<b>7. Деревянные конструкции.</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 (Д)</b>
7.1. Область применения конструкций из дерева и пластмасс.								
7.2. Конструкционные древесина и пластмассы.								
7.3. Деревянные элементы.								
7.4. Соединения деревянных и пластмассовых конструкций.								
7.5. Деревянные настилы.								
7.6. Деревянные балки и стойки								
7.7. Деревянные рамы.								
7.8. Деревянные арки.								
7.9. Деревянные фермы.								
7.10. Изготовление и эксплуатация конструкций из дерева и пластмасс.								
<b>8. Экономика в строительстве.</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 (Д)</b>
8.1. Отрасль капитального строительства в условиях инвестиционного рынка.								
8.2. Формирование структур рыночных образований в строительстве.								
8.3. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве.								
8.4. Ресурсы отрасли и предприятий в строительстве.								
8.5. Экономическое обоснование и моделирование инвестиционно- строительной сферы.								
8.6. Экономика, организация и нормирование труда в строительстве.								

8.7. Регулирование инвестиционно-строительной деятельности.								
8.8. Финансовые взаимоотношения в строительстве.								
<b>9. Организация, планирование и управление в строительстве</b>	<b>46</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>2 (Д)</b>
9.1. Основы организации строительства и строительного производства.								
9.2. Организация проектирования и изысканий.								
9.3. Подготовка строительного производства.								
9.4. Планирование строительного производства.								
9.5. Поточные методы строительства.								
9.6. Сетевое моделирование.								
9.6. Организационно-технологическая документация								
9.7. Строительные генеральные планы.								
9.8. Организация материально-технического обеспечения строительства.								
<b>10. Технологии возведения зданий и сооружений.</b>	<b>46</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>2 (Д)</b>
10.1. Основные положения технологии строительного производства.								
10.2. Технология процессов земляных работ.								
10.3. Технология устройства оснований и фундаментов.								
10.4. Технология процессов бетонных и железобетонных работ.								
10.5. Технология процессов каменной кладки.								
10.6. Технология монтажа сборных строительных конструкций.								
10.7. Организация производства строительно-монтажных работ.								
10.8. Технология устройства отделочных и защитных покрытий.								
<b>11. Итоговая аттестационная работа</b>	<b>60</b>	<b>-</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 (Д)</b>
11.1 Архитектурно-строительный раздел	12		10	2				
11.2 Конструктивный раздел	10		8	2				
11.3 Технология, организация и экономика строительства	34		30	6				
11.4 Нормоконтроль	2		2	-				
11.5 Предзащита ИАР	1		1	-				
11.6 Защита ИАР	1		1	-				
<b>ИТОГО</b>	<b>470</b>	<b>280</b>	<b>50</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>Защита итоговой аттестационной работы на Итоговой аттестационной комиссии</b>							

Примечание:

\*Л – лекции, ПР – практическая работа, СРС – самостоятельная работа слушателя.

\*\* КР – курсовая работа, РК – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа.

«Д» – прием, осуществляемый с использованием дистанционных образовательных технологий.

К.т.н., доцент  
Кафедры «Металлических и  
деревянных конструкций»

А.Ю. Ушаков

Согласовано:  
Начальник УДПО

А.В. Федосина

Директор ИСА

Н.Д. Чередниченко