

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЛФ ПНИПУ  
  
В.А. Кочнев  
«28» 02 2025 г.  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 01 СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  
ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Форма обучения:** очная

**Уровень профессионального образования:** среднее профессиональное образование

**Образовательная программа:** подготовки специалистов среднего звена

**Общая трудоёмкость:** 538 часов

**Специальность:** 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Лысьва, 2025

**Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства разработана на основании:**

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации «25» июня 2024 г. № 442 по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений;

– Учебного плана очной формы обучения по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного «28» 02 2025 г.;

– Рабочей программы воспитания по специальности по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденной «28» 02 2025 г.

С учетом:

– Проекта примерной основной образовательной программы специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, размещенного в реестре ФГБОУ ДПО ИРПО 2024 г.

Разработчик:  
преподаватель

А.И. Жалко

Рецензент:  
канд.тех.наук

Т.О. Сошина

– Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии Строительных дисциплин (ПЦК СД) «25» 02 2025 г., протокол № 6

Председатель ПЦК СД

А.И. Жалко

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМО ЛФ ПНИПУ

Т.В. Пашкина

Методист УМО

Н.В. Степанова

Заместитель директора  
Главный инженер проекта ООО «ТОР»

Н.В. Бушкова

Заместитель начальника  
Капитального строительства администрации  
Лысьвенского муниципального округа

И.Г. Протасевич

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ 01 СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТА**  
**КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*.

Квалификация выпускника – техник.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Перечень общих компетенций элементы, которых формируются в рамках ПМ:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках ПМ:

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
------------	---

<b>ВД 1</b>	<b>Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства</b>
<b>ПК 1.1</b>	Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий
<b>ПК 1.2</b>	Выполнять стандартные ( типовые) расчёты строительных конструкций
<b>ПК 1.3</b>	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Владеть навыками</b>	Н 1.1.01	обеспечения соблюдения норм законодательства Российской Федерации и иных нормативных актов, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов при проектировании объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, подборе строительных конструкций и материалов
	Н 1.1.02	оценки применимости типовых архитектурных узлов и деталей конструктивных элементов зданий
	Н 1.2.01	выполнения типовых расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований
	Н 1.2.02	разработки и чтения чертежей типовых строительных конструкций
	Н 1.2.03	составления и оформления спецификаций типовых строительных конструкций
	Н 1.3.01	разработки архитектурно-строительных чертежей зданий, сооружений с учетом требований законодательства Российской Федерации об обеспечении беспрепятственного доступа в них инвалидов и использования инвалидами с использованием средств автоматизированного проектирования
	Н 1.3.02	разработки чертежей строительных конструкций с использованием средств автоматизированного проектирования
<b>Уметь</b>	У 1.1.01	читать чертежи графической части рабочей и проектной документации
	У 1.1.02	осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки
	У 1.1.03	проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений объекта капитального строительства
	У 1.1.04	определять глубину заложения фундамента
	У 1.1.05	выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций
	У 1.1.06	подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей
	У 1.1.07	под строительство объекта капитального строительства оформлять текстовые материалы по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям, включая описания и обоснования объемно-пространственных и конструктивных решений
	У 1.2.01	читать чертежи графической части рабочей и проектной документации
	У 1.2.02	выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции
	У 1.2.03	строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме
	У 1.2.04	выполнять статический расчет
	У 1.2.05	проверять несущую способность конструкций
	У 1.2.06	подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок
	У 1.2.07	выполнять расчеты соединений элементов конструкции
	У 1.3.01	использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования

	У 1.3.02	оформлять архитектурно-строительные чертежи по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям
	У 1.3.03	выбирать алгоритм, способы разработки и оформления чертежей строительных конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
	У 1.3.04	применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций
	У 1.3.05	разрабатывать схему планировочной организации земельного участка
<b>Знать</b>	З 1.1.01	профессиональная строительная терминология
	З 1.1.02	требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	З 1.1.03	требования законодательства Российской Федерации в сфере проектирования, градостроительной и архитектурной деятельности, в том числе в части соответствия принимаемых архитектурных и проектных решений требованиям законодательства Российской Федерации к обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов
	З 1.1.04	требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	З 1.1.05	требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	З 1.1.06	основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства
	З 1.1.07	основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты
	З 1.1.08	конструктивные системы зданий
	З 1.1.09	основные узлы сопряжений конструкций зданий
	З 1.1.10	методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	З 1.1.11	состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	З 1.1.12	оформление текстовых материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации
	З 1.2.01	профессиональная строительная терминология
	З 1.2.02	система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	З 1.2.03	основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки
	З 1.2.04	методы автоматизированного проектирования
	З 1.2.05	основные программные комплексы проектирования, проведения расчетов

3.1.3.01	правила работы в САПР для оформления чертежей
3.1.3.02	основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования
3.1.3.03	система условных обозначений в проектировании
3.1.3.04	требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке чертежей строительных конструкций
3.1.3.05	основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения
3.1.3.06	принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка
3.1.3.07	методы автоматизированного проектирования создания чертежей
3.1.3.08	требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей
3.1.3.09	оформление графических материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации

### **1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов **538** часов

Из них на освоение МДК.01.01 – **346** часов;

на практики, в том числе учебную **72** часа

и производственную **108** часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ 01 СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

#### 2.1 Структура профессионального модуля ПМ 01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.									
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК							Консультации		
			Всего	В том числе								
Лекции	практических занятий	Лабораторных занятий		Курсовых работ (проектов)	Учебная практика	Производственная практика (по профилю специальности)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>ПК 1.1 – ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09</i>	МДК 01.01 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства	346	316	110	114	28	50	-	-	14	18	12
<i>ПК 1.1 – ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09</i>	УП 01.01 Учебная практика	72	72	-	-	-	-	72	-	-	-	-
<i>ПК 1.1 – ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09</i>	ПП 01.01 Производственная практика	108	108	-	-	-	-	-	108	-	-	-
<i>ПК 1.1 – ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09</i>	ПМ 01 ЭК Экзамен по модулю	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
	<b>ВСЕГО</b>	<b>538</b>	<b>496</b>	<b>110</b>	<b>114</b>	<b>28</b>	<b>50</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>24</b>

*Рабочие программы Учебной практики и Производственной практики входят в комплект профессионального модуля на правах отдельного документа*

**2.2 Объем междисциплинарного курса МДК 01.01 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства**

Вид учебной работы	Объем в часах			
	3 сем.	4 сем.	5 сем.	Всего
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>114</b>	<b>128</b>	<b>74</b>	<b>316</b>
<i>Самостоятельная работа</i>	8	8	2	18
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>122</b>	<b>142</b>	<b>82</b>	<b>346</b>
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	<i>68</i>	<i>80</i>	<i>44</i>	<i>192</i>
<i>В том числе:</i>				
теоретическое обучение ( <i>лекции, уроки</i> )	<b>42</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>110</b>
лабораторные работы	<b>28</b>	-	-	<b>28</b>
практические занятия	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>44</b>	<b>114</b>
курсовой проект (работа)		<b>50</b>	-	<b>50</b>
контрольная работа		-	-	-
Консультации	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>14</b>
<b>Промежуточная аттестация проводится: в другой форме контроля в 3 семестре, экзамена в 4 и 5 семестрах</b>	-	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>

### 2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>МДК01.01 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства</b>				
<b>3 семестр</b>				
<b>Раздел 1 Исходные условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства</b>			<b>122</b>	
<b>Тема 1.1 Инженерно-геологические исследования строительных площадок</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>22</b>	<b>ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3</b>
	<b>В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):</b>		<b>10</b>	
	<b>Основные сведения о минералах и горных породах.</b> Условия залегания горных пород. Виды дислокаций горных пород. Значение представлений о возрасте горных пород при инженерно-геологических работах.		2	
	Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Диагностические признаки. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы, их происхождение, классификация, основные свойства		2	
	<b>Основные сведения о грунтоведении.</b> Строительная классификация грунтов. Физико–механические свойства, лабораторные и полевые методы их определения. Значение геоморфологии для градостроительства. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа. Понятие о геологической карте и разрезе	2	2	
	<b>Основные сведения о гидрогеологии.</b> Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. Классификация, режим и движение подземных вод. Химический состав подземных вод и его влияние на сооружения. Гидрогеологические карты. Приток воды к водозаборам		2	
	<b>Инженерно-геологические изыскания.</b> Задачи и стадийность инженерно – геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства. Методы, состав и объем инженерно-геологических		2	

	работ			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>8</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> «Определение горных пород по образцам»	3	2	
			2	
	<b>Практическое занятие №2</b> «Построение геологического разреза»		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентаций по теме «Горные породы и процессы в них»	3	<b>4</b>	
<b>Тема 1.2</b> <b>Строительные материалы</b> <b>и изделия</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>96</b>	<b>ОК 01 – ОК 09</b> <b>ПК 1.1,</b> <b>ПК 1.2, ПК 1.3</b>
	<b>В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):</b>		<b>32</b>	
	<b>Основные свойства строительных материалов.</b> Работа материала в сооружении. Структурные характеристики материала и параметры состояния. Свойства по отношению к воде, к действию тепла, огня. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала		2	
	<b>Древесные материалы.</b> Строение и свойства древесины. Пороки древесины. Сушка и хранение древесины. Породы древесины, используемые в строительстве. Круглый лес. Сортамент пиломатериалов; изделия, паркетные изделия. Комплексное использование древесины: клееные деревянные конструкции, шпон, фанера, твердые и сверхтвердые древесно-волоконистые плиты (оргалит), МДФ (мелкомодифицированная ДВП), древесно-стружечные плиты, ориентированно-стружечные плиты (ОСП), фибролит, арболит. Способы повышения долговечности древесины	2	2	
	<b>Природные каменные материалы.</b> Область применения горных пород. Номенклатура изделий для подземной и наземной частей зданий. Способы повышения долговечности изделий. Материалы для огнезащиты.		2	
	<b>Керамические и стеклянные материалы.</b> Классификация керамических материалов и строительного стекла. Основы технологий производства строительной керамики и стекла. Стеновые керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный, свойства, марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней. Облицовочная керамика: для облицовки фасадов, интерьера, плитки для полов. Специальная керамика. Керамическая черепица. Керамические трубы и санитарно-техническая керамика. Кислотоупорная керамика. Огнеупорная и теплоизоляционная керамика. Керамзит и аглопорит. Номенклатура	2	2	

	<p>строительных стеклоизделий и рациональные области их применения.</p> <p><b>Металлические материалы и изделия.</b> Классификация металлов (чистые металлы и сплавы). Свойства металлов. Черные металлы. Классификация углеродистых сталей и чугунов. Состав и свойства чугуна и стали. Легированные стали. Виды строительных изделий из черных металлов. Цветные металлы. Основные виды цветных металлов, применяемых в строительстве, их свойства. Рациональные области применения этих металлов. Защита металлов от коррозии. Металлопластики. Металлокерамика. Их свойства и области применения.</p> <p><b>Минеральные вяжущие.</b> Классификация вяжущих. Воздушные вяжущие вещества. Глина как вяжущее вещество. Гипсовые вяжущие вещества: сырье, схватывание и твердение гипса, применение. Известь воздушная: сырье, гашение, виды, механизм твердения, применение в строительстве. Магнезиальные, гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь. Портландцемент: сырье, производство, химический и минеральный состав клинкера. Механизм твердения портландцемента. Свойства, марки портландцемента, сроки схватывания цементного теста. Специальные виды портландцемента. Расширяющиеся, напрягающие, безусадочные цементы, их свойства, область применения. Кислотоупорный цемент. Жидкое стекло. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих. Материалы, применяемые при создании решений для влажных и мокрых помещений</p> <p><b>Органические вяжущие вещества.</b> Виды, свойства. Старение органических вяжущих. Черные вяжущие: битумы, дегти; их получение, состав, свойства, области применения. Добавки к органическим вяжущим (пластификаторы, отвердители, ускорители отверждения, стабилизаторы).</p> <p><b>Бетон и железобетон.</b> Классификация бетонов. Тяжелый бетон. Заполнители. Приготовление бетонной смеси. Проектирование состава бетона. Свойства бетонной смеси, бетона. Специальные виды тяжелого бетона. Легкие бетоны. Классификация, свойства, области применения. Ячеистые бетоны. Технология приготовления, свойства, использование в строительстве. Асфальтовые бетоны. Испытание и контроль качества бетона неразрушающим способом. Материалы, используемые для электрозащиты: асбестоцемент.</p> <p><b>Железобетон монолитный и сборный.</b> Арматура для изготовления железобетонных конструкций. Контроль качества бетонных и</p>			
			2	
		2	2	
			2	
		2	2	
			2	

	железобетонных конструкций. Напряженно-армированный бетон. Изготовление железобетонных изделий. Виды сборных железобетонных конструкций и изделий			
	<b>Строительные растворы.</b> Классификация. Свойства растворной смеси. Кладочные растворы, штукатурные растворы, специальные растворы. Влияние гранулометрического состава песка на свойства растворов. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Добавки, регулирующие свойства растворных смесей. Противоморозные добавки.		2	
	<b>Строительные пластмассы.</b> Полимеры: виды, свойства, области применения. Пластмассы: состав и назначение компонентов. Основные свойства пластмасс. Номенклатура полимерных строительных материалов. Светопрозрачные изделия из пластмасс. Гидроизоляционные пленочные и мастичные материалы.		2	
	<b>Материалы для полов:</b> линолеумы и синтетические ковровые покрытия, монолитные (наливные) покрытия пола. Изделия для полов на основе полимеров: плиточные изделия, противоскользящие ленты, покрытия для влажных помещений		2	
	<b>Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы.</b> Битумные кровельные материалы: рубероид, пергамин, фольгоизол, наплавляемые (бикрост, техноэласт, рубитекс). Гидроизоляционные битумные материалы: гидроизол, фольгоизол. Битумные и битумно-полимерные мастики кровельные, битумные эмульсии. Мембранные покрытия. Герметизирующие материалы: мастики, ленты, упругоэластичные прокладки		2	
	<b>Теплоизоляционные и акустические материалы.</b> Классификация, свойства, номенклатура изделий. Рациональная область применения. Сбережение топливно-энергетических ресурсов с помощью теплоизоляционных материалов. Акустические материалы и изделия. Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении. Звукоизолирующие, звукопоглощающие материалы	2	2	
	<b>Лакокрасочные материалы.</b> Классификация, состав, маркировка. Связующие, наполнители, пигменты, растворители, разбавители, сиккативы. Лаки, эмали, латексные, минеральные, полимерцементные, силикатные, порошковые краски. Шпатлевки и грунтовки, их роль.		2	
	<b>Строительные материалы для антивандальной защиты и их классификация.</b> Свойства по отношению к механическим, химическим	3	2	

воздействиям. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала			
<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>			<b>60</b>
<b>Лабораторные занятия:</b>			<b>28</b>
<b>Лабораторное занятие №1</b> «Испытание песка как заполнителя»	2		2
			2
<b>Лабораторное занятие №2</b> «Определение водопотребности и сроков схватывания цементного теста»			2
			2
<b>Лабораторное занятие №3</b> «Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси»			2
			2
<b>Лабораторное занятие №4</b> «Определение предела прочности бетона на сжатие»	2		2
			2
<b>Лабораторное занятие №5</b> «Испытания арматуры для железобетонных конструкций»	2		2
			2
<b>Лабораторное занятие №6</b> «Определение качества кирпича»			2
<b>Лабораторное занятие №7</b> «Изучение свойств гипсового вяжущего»	2		2
			2
<b>Лабораторное занятие №8</b> «Подбор состава строительного раствора»	2		2
<b>Практические занятия:</b>			<b>32</b>
<b>Практическое занятие №1</b> «Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе минеральных вяжущих»	3		2
			2
<b>Практическое занятие №2</b> «Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками строительных пластмасс»	3		2
			2
<b>Практическое занятие №3</b> «Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками кровельных материалов»	3		2
			2
<b>Практическое занятие №4</b> «Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками гидроизоляционных материалов»	3		2
			2
<b>Практическое занятие №5</b> «Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками	3		2
			2

	теплоизоляционных материалов»				
	<b>Практическое занятие № 6</b> Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками лакокрасочных материалов	3	2		
			2		
			2		
	<b>Практическое занятие № 7</b> Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками материалов для антивандальной защиты	3	2		
			2		
			2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Подготовка отчетов по лабораторным, практическим занятиям	3	4		
			<b>Всего за 3 семестр</b>	<b>118</b>	
			<b>Консультации</b>	<b>4</b>	
			<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>-</b>	
			<b>Итого за 3 семестр</b>	<b>122</b>	
<b>4 семестр</b>					
<b>Раздел 2 Основы проектирования зданий и сооружений</b>				<b>142</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Основы проектирования</b> <b>объемно-планировочных</b> <b>и конструктивных</b> <b>решений зданий</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>			<b>128</b>	
	<b>В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):</b>			<b>40</b>	
	<b>Общие сведения о зданиях.</b> Классификация, требования к зданиям. Нагрузки и воздействия. Основы строительной физики. Единая модульная система (ЕМС). Размеры объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, устанавливаемые МКРС. Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям Типизация и стандартизация в строительстве. Нормативно – техническая документация на проектирование, строительство, реконструкцию зданий и сооружений.		2	2	<b>ОК 01 – ОК 09</b> <b>ПК 1.1, ПК 1.2,</b> <b>ПК 1.3</b>
	<b>Понятие о проектировании гражданских зданий.</b> Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. Основные показатели проектов. Основы планировки населенных мест. Техничко-экономическая оценка застройки. Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий. Обеспечение устойчивости и		2	2	

	<p>пространственной жесткости зданий.</p> <p><b>Основания и фундаменты.</b> Требования, предъявляемые к основаниям. Классификация грунтов по несущей способности. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания. Устройство искусственных оснований. Фундаменты. Требования к ним, их классификация. Глубина заложения фундаментов; факторы, от которых она зависит. Ленточные фундаменты, область их применения, конструктивные решения. Столбчатые фундаменты, область их применения, конструктивные решения. Сплошные фундаментные плиты, область их применения, конструктивные решения. Свайные фундаменты, область применения. Классификация свайных фундаментов. Ростверк из монолитного железобетона, сборный. Подвалы и технические подполья. Защита подземной части зданий от грунтовой сырости и грунтовых вод.</p> <p><b>Стены и отдельные опоры.</b> Требования, предъявляемые к ним. Сплошные кирпичные стены. Облечённые кирпичные стены. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня. Архитектурно-конструктивные элементы стен. Деформационные швы. Отдельные опоры. Фасадные системы: вентилируемый фасад, «мокрый» фасад.</p> <p><b>Перекрытия и полы.</b> Классификация перекрытий. Требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения сборных перекрытий из железобетонных плит; монолитных перекрытий; надподвальных, чердачных перекрытий, перекрытий в санузлах. Классификация полов. Требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения деревянных полов, из плитных и плиточных материалов, полов из рулонных материалов, сплошных полов.</p> <p><b>Перегородки.</b> Классификация и требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения крупнопанельных перегородок, перегородок из мелкогабаритных элементов, деревянных перегородок. Опираемые перегородки, их примыкание к стенам и потолкам.</p> <p><b>Окна, двери.</b> Классификация окон и требования, предъявляемые к ним. Деревянные оконные блоки с отдельными и спаренными переплётами. Современные оконные конструкции. Установка и закрепление оконных блоков. Конструкции витражей. Классификация дверей и требования, предъявляемые к ним. Конструкции дверных полотен.</p> <p><b>Крыши, мансарды, кровли.</b> Классификация крыш и требования, предъявляемые к ним. Скатные крыши и их конструкции. Виды мансард и</p>			
			2	
		2	2	
			2	
		2	2	

	<p>их конструктивное решение. Водоотвод со скатных крыш. Конструкции совмещённых крыш. Крыши отдельной конструкции. Эксплуатируемые крыши- террасы, их конструкции. Классификация кровли и требования предъявляемые к ней. Кровли скатных и совмещённых крыш. Водоотвод с плоских крыш. Выход на крышу.</p> <p><b>Лестницы.</b> Конструктивные элементы лестниц. Классификация лестниц и требования, предъявляемые к ним. Конструкции железобетонных лестниц. Конструкции деревянных лестниц, пожарных лестниц, лестниц стремянок. Пандусы.</p>			
	<p><b>Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий.</b> Классификация. Общие сведения о принципах статической работы плоскостных и пространственных большепролетных покрытий. Железобетонные балки и стальные фермы, перекрывающие помещения залов. Краткие сведения о пространственных покрытиях: оболочки, складки, шатры. Висячие и пневматические покрытия – краткие сведения. Большепролетные конструкции в архитектурной композиции общественных зданий.</p>	2	2	
	<p><b>Подвесные потолки.</b> Назначение подвесных потолков. Требования к их конструкциям. Материал. Акустические потолки. Конструкции крепления подвесных потолков. Натяжные потолки Узлы, детали</p>		2	
	<p><b>Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий.</b> Санитарно-технические кабины: конструкция, размещение в зданиях. Вентиляционные устройства зданий. Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании. Пассажирские и грузовые лифты, их размещение в здании. Эскалаторы.</p>	2	2	
	<p><b>Типы гражданских зданий и их конструкции.</b> Здания из монолитного железобетона. Крупнопанельные здания. Крупноблочные здания. Деревянные здания. Современные технологии их возведения.</p>	2	2	
	<p><b>Понятие о проектировании промышленных зданий.</b> Основные положения проектирования промышленных зданий. Общие сведения о генеральном плане. Техничко-экономические показатели генеральных планов.</p> <p><b>Конструкции промышленных зданий.</b> Классификация и конструктивные системы промышленных зданий. Подъёмно-транспортное оборудование промышленных зданий и его влияние на конструкции.</p>	2	2	

Правила привязки колонн и стеновых ограждений к разбивочным осям здания.			
<b>Фундаменты, фундаментные балки промышленных зданий.</b> Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним. Конструкции железобетонных фундаментов – сборных и монолитных, столбчатых стаканного типа. Железобетонные фундаменты под стальные колонны. Фундаментные балки: их назначение, виды и опирание на фундаменты. Свайные фундаменты промышленных зданий, их конструкция.	2	2	
<b>Конструкции одноэтажных промышленных зданий.</b> Железобетонные конструкции: колонны, подкрановые и обвязочные балки, стропильные и подстропильные балки и фермы. Обеспечение пространственной жесткости железобетонного каркаса. Узлы сборного железобетонного каркаса. Стальные конструкции: колонны, подкрановые балки, стропильные и подстропильные фермы. Связи в стальном каркасе. Узлы стального каркаса.	2	2	
<b>Стальные конструкции:</b> колонны, подкрановые балки, стропильные и подстропильные фермы. Связи в стальном каркасе. Узлы стального каркаса.	2	2	
<b>Многоэтажный железобетонный каркас промышленных зданий и его конструкции, узлы каркаса.</b> Здания из легких металлических конструкций.	2	2	
<b>Стены, перегородки промышленных зданий.</b> Требования, предъявляемые к стенам промышленных зданий. Фахверк, его назначение и устройство. Стены из крупных панелей. Сэндвич-панели для промышленных зданий. Стеновые ограждения из асбестоцементных листов. Внутренние стены и перегородки.	2	2	
<b>Окна, двери, ворота.</b> Типы светопрозрачных ограждений. Заполнение оконных проемов. Способы навески переплетов. Стальные переплеты и импосты. Металлические оконные панели. Деревянные оконные блоки. Стекложелезобетонные панели Светопрозрачные ограждения из профильного стекла Виды ворот по способу открывания и конструкции. Двери промышленных зданий. Полы и их конструкции промышленных зданий.	2	2	
<b>Покрытия, фонари промышленных зданий.</b> Типы покрытий и их классификация. Основные элементы плоскостных покрытий. Покрытия из крупноразмерных элементов и покрытия по прогонам Кровли	2	2	

промышленных зданий Водоотвод с покрытий. Принципы проектирования и конструктивные решения фонарей.			
<b>Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов.</b> Требования к доступности жилого помещения и общего имущества в многоквартирном жилом доме для инвалида: к территории, примыкающей к многоквартирному дому, в котором проживает инвалид, к дорожному покрытию перед крыльцом, к крыльцу, к лестнице крыльца, к пандусу крыльца, к тамбуру, к внеквартирному коридору. Требования по приспособлению жилого помещения с учетом потребностей инвалида: к жилой комнате, санитарному узлу, к конструктивным элементам квартиры.	2	2	
<b>Основные направления реконструкции и реставрации зданий.</b> Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Основные понятия реставрация и реконструкции зданий и сооружений. Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир. Пристройка, надстройка зданий.	2	2	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>30</b>	
<b>Практическое занятие № 1</b> Вычерчивание конструктивной системы гражданского здания.	3	2	
<b>Практическое занятие № 2</b> Определение глубины заложения фундамента.		2	
<b>Практическое занятие № 3</b> Вычерчивание схемы фундаментов		2	
<b>Практическое занятие № 4</b> Подбор перемычек. Заполнение ведомости и спецификации перемычек		2	
<b>Практическое занятие № 5</b> Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций		2	
<b>Практическое занятие № 6</b> Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки		2	
<b>Практическое занятие № 7</b> Построение плана промышленного здания с проработкой конструктивных элементов и соответствующей привязкой их к разбивочным осям		2	
<b>Практическое занятие № 8</b> Выполнение разреза однопролетного промышленного здания		2	
<b>Практическое занятие № 9</b>		2	

	Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного и стального каркасов промышленного здания			
	<b>Практическое занятие № 10</b> Разработка схемы планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)		2	
	<b>Практическое занятие № 11</b> Расчет технико-экономических показателей СПОЗУ		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим занятиям	3	8	
	<b>Курсовой проект</b> <b>Примерная тематика курсовых проектов</b> Проектирование архитектурно-строительной части проекта жилого здания Проектирование архитектурно-строительной части проекта общественного здания Проектирование архитектурно-строительной части проекта промышленного здания	3	50	
<b>Всего за 4 семестр</b>			<b>128</b>	
<b>Консультации</b>			<b>8</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>6</b>	
<b>Итого за 4 семестр</b>			<b>142</b>	
<b>5 семестр</b>				
<b>Раздел 2 Основы проектирования зданий и сооружений</b>			<b>58</b>	
<b>Тема 2.2</b> <b>Основы проектирования</b> <b>строительных</b> <b>конструкций</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>58</b>	
	<b>В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):</b>		<b>28</b>	
	<b>Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям). Предельные состояния конструкций. Прочностные, деформационные характеристики материалов конструкций. Конструктивные и расчетные схемы. Использование международных стандартов при проектировании строительных конструкций.</b>	2	2	<b>ОК 01 – ОК 09</b> <b>ПК 1.1, ПК 1.2,</b> <b>ПК 1.3</b>
	<b>Использование BIM - технологий при расчёте строительных конструкций. Виды программных комплексов для расчета и</b>	2	2	

	<p>конструирования строительных конструкций, в том числе с применением BIM технологий. Renga, VetCAD++ Использование технологии информационного моделирования при решении задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства (ОКС). Программный комплекс ЛИРА: виды выполняемых работ по расчетам зданий (назначение среды общих данных для выполнения расчетов конструктивных элементов объектов капитального строительства на эксплуатационные нагрузки; проверка устойчивости конструктивных элементов ОКС; проверка заданного (исходного) армирования конструкций; расчеты по обеим группам предельных состояний). Формирование информационной модели конструктивных элементов ОКС на основе чертежей, табличных форм и расчетов.</p>			
	<p><b>Расчёт нагрузок, действующих на конструкции.</b> Классификация нагрузок. Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок. Сбор нагрузок на фундамент, вертикальную опору, плиту покрытия, перекрытия.</p>		2	
	<p><b>Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие.</b> Область применения, виды и расчёт стальных колонн. Конструирование стальной колонны: стержня, базы и оголовка. Расчёт и конструирование центрально сжатых деревянных стоек цельного сечения Работа центрально и внецентренно сжатых кирпичных столбов под нагрузкой.</p>	2	2	
	<p>Расчёт центрально и внецентренно сжатых неармированных и армированных кирпичных столбов. Область применения, простейшие конструкции, работа и расчет железобетонных колонн. Правила конструирования железобетонных колонн.</p>	2	2	
	<p>Расчёт кирпичных столбов и стен. Область применения и простейшие конструкции кирпичных столбов.</p>	2	2	
	<p><b>Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб.</b> Применение и виды стальных балок. Балочные клетки. Расчёт стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний. Конструирование балок, узлов сопряжений, стыки балок.</p>		2	
	<p>Расчет деревянных балок. Основные принципы расчёта железобетонных изгибаемых элементов. Расчёт по предельным состояниям: несущая способность конструкций прямоугольного, таврового сечений. Подбор сечения элементов, арматуры.</p>	2	2	
	<p>Проектирование элементов междуэтажных перекрытий. Особенности расчёта предварительно напряжённых конструкций</p>		2	

	<p><b>Расчёт стропильных ферм.</b> Область применения, расчёт и конструирование стальных стропильных ферм. Область применения, простейшие конструкции деревянных ферм, понятие о расчёте и конструировании узлов. Область применения, простейшие конструкции железобетонных ферм. Понятие о расчёте.</p>		2	
	<p><b>Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций.</b> Соединения элементов стальных конструкций: виды сварных соединений, типы сварных швов. Выбор материалов для сварки. Расчёт и конструирование стыковых и угловых сварных швов. Типы болтов. Расчёт обычных и высокопрочных болтов</p>	2	2	
	<p>Расчёт и конструирование соединений деревянных элементов на врубках, нагелях и гвоздях. Клеевые соединения.</p>		2	
	<p>Стыки сборных железобетонных конструкций: колонны с колонной, колонны с ригелем. Стыки арматуры. Понятие о работе и расчёте.</p>		2	
	<p><b>Основные принципы расчёта фундаментов.</b> Распределение напряжений в грунтах оснований, расчет оснований. Определение размеров подошвы. Расчет фундаментов неглубокого заложения по материалу. Особенности расчёта свайных фундаментов: несущая способность свай по грунту, по материалу, шаг и количество свай в ростверке</p>		2	
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b></p>		44	
	<p><b>Практическое занятие № 1</b> Определение нормативных и расчётных характеристик строительных материалов конструкций</p>	3	2	
	<p><b>Практическое занятие № 2</b> Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент</p>		2	
	<p><b>Практическое занятие № 3</b> Расчет и конструирование стальной центрально-сжатой колонны.</p>		2	
	<p><b>Практическое занятие № 4</b> Расчет железобетонной колонны со случайным эксцентриситетом с применением расчетного программного комплекса</p>		2	
	<p><b>Практическое занятие № 5</b> Расчет кирпичного центрально сжатого неармированного (армированного) столба.</p>		2	
	<p><b>Практическое занятие № 6</b></p>		2	
	<p>Расчет и конструирование стальной балки из прокатного двутавра</p>		2	

	<b>Практическое занятие № 7</b> Расчет деревянной балки из цельной древесины	3	2	
			2	
	<b>Практическое занятие № 8</b> Расчёт и конструирование железобетонной балки прямоугольного сечения с применением расчетного программного комплекса		2	
			2	
	<b>Практическое занятие № 9</b> Расчёт и конструирование элементов стальной стропильной фермы с применением расчетного программного комплекса. Конструирование узлов		2	
			2	
	<b>Практическое занятие № 10</b> Расчёт сварных швов стальных конструкций		2	
			2	
	<b>Практическое занятие № 11</b> Расчёт и конструирование гвоздевого соединения		2	
		2		
	<b>Практическое занятие № 12</b> Расчёт осадки оснований с применением расчетного программного комплекса	2		
		2		
	<b>Практическое занятие № 13</b> Расчет столбчатого фундамента по грунту и по материалу с применением расчетного программного комплекса	3	2	
	2			
<b>Практическое занятие № 14</b> Расчет и конструирование свайных фундаментов	3	2		
		2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим занятиям	3	2		
<b>Всего за 5 семестр</b>			<b>74</b>	
<b>Консультации</b>			<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>6</b>	
<b>Итого за 5 семестр</b>			<b>82</b>	
<b>ИТОГО за МДК 01.01</b>			<b>346</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 01 СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТА  
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**3.1 Специализированные лаборатории и классы**

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Кабинет строительных материалов и изделий</i>	102 Д	42
2	<i>Кабинет основ инженерной геологии</i>	213С	28
3	<i>Кабинет проектирования зданий и сооружений</i>	303 С	16+14 комп
6	<i>Мастерская Технологии информационного моделирования BIM</i>	303 С	16+14 комп
7	<i>Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности</i>	301 С	42/ 15 комп
8	<i>Кабинет для самостоятельной работы</i>	303 С	16+14 комп
9	<i>Читальный зал с выходом в интернет</i>	А	18+14 комп

**3.2 Основное учебное оборудование**

№ п\п	Наименование специальных помещений	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<i>Кабинет Строительных материалов и изделий</i>	102 Д	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная передвижная</li> <li>– компьютер с программным лицензионным обеспечением, в т.ч. профессионального назначения</li> <li>– мультимедиапроектор</li> <li>– экран настенный</li> <li>– Вентилятор</li> <li>– Пресс 30 тн в комплекте</li> <li>– Весы ВК-600</li> <li>– Весы РН-10ц13у Ш148</li> <li>– Дрель калибр ДЭ-550ЕРУ с миксером для краски</li> <li>– Колба Лешателье-Кандло с воронкой(с калибровкой)</li> <li>– Печь СВЧ Скарлет</li> <li>– Стенд "Теплоизоляционные и гидроизоляционные материалы"</li> <li>– Стенд "Материалы для отделки и покрытий"</li> <li>– Учебное пособие стенд "Современные строительные материалы, применяемые в отделке"</li> </ul>
2	<i>Кабинет Основ инженерной геологии</i>	213 С	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– компьютер с программным лицензионным обеспечением</li> </ul>

№ п\п	Наименование специальных помещений	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– мультимедиапроектор</li> <li>– экран настенный</li> <li>– Шкала Мооса</li> <li>– Учебные пособия-коллекции: «Магматические горные породы», «Метаморфические горные породы», «Минералы и разновидности», «Осадочные горные породы»</li> <li>– Плакаты «Геология»</li> </ul>
3	<i>Кабинет Проектирования зданий и сооружений</i>	303 С	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– интерактивная доска</li> <li>– компьютеры с программным лицензионным обеспечением, в т.ч. профессионального назначения</li> <li>– мультимедиапроектор</li> <li>– экран настенный</li> <li>– модели и макеты конструкций и конструктивных узлов</li> </ul>
4	<i>Мастерская Технологии информационного моделирования BIM</i>	303 С	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– интерактивная доска</li> <li>– компьютеры с программным лицензионным обеспечением, в т.ч. профессионального назначения</li> <li>– мультимедиапроектор</li> <li>– экран настенный</li> </ul>
5	<i>Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности</i>	301 С	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– интерактивная доска</li> <li>– компьютеры с программным лицензионным обеспечением, в т.ч. профессионального назначения</li> <li>– мультимедиапроектор</li> <li>– экран настенный</li> </ul>
6	<i>Кабинет для самостоятельной работы</i>	303 С	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– рабочее место преподавателя</li> <li>– интерактивная доска</li> <li>– компьютеры с программным лицензионным обеспечением, в т.ч. профессионального назначения</li> <li>– мультимедиапроектор</li> <li>– экран настенный</li> </ul>
7	<i>Читальный зал с выходом в интернет</i>	А	<ul style="list-style-type: none"> <li>– компьютеры с программным лицензионным обеспечением с выходом в интернет</li> <li>– Принтер, сканер, копировальный аппарат</li> <li>– Плоттер</li> </ul>

### 3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Печатные издания**

**Основные источники:**

- 1 Вильчик, Н.П. Архитектура зданий [Текст]: учебник для студентов учреждений СПО / Вильчик Н.П. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 319 с.: ил.
- 2 Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник для сред. спец. учеб. заведений / Н.П. Вильчик. - М.: ИНФРА - М, 2009. - 303 с.
- 3 Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник для сред. спец. учеб. заведений / Н.П. Вильчик. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА - М, 2011. - 319 с.
- 4 Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник для СПО / Д.П. Волков, В.Я. Крикун. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 480 с.
- 5 Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник для студ. СПО / В.А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ, 2010. - 512 с.: ил.
- 6 Платов, Н.А. Основы инженерной геологии : учебник для сред. спец. учеб. заведений / Н.А. Платов. - 3-е изд., перераб., доп. и испр. - М.: ИНФРА - М, 2011. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование).
- 7 Платов, Н.А. Основы инженерной геологии : учебник для сред. спец. учеб. заведений / Н.А. Платов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА - М, 2007. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование).
- 8 Попов, К.Н. Строительные материалы и изделия: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений / К.Н. Попов, М.Б. Каддо. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2008. - 440 с.
- 9 Попов, Л.Н. Строительные материалы и изделия: учебник для студ. сред. проф. образования / Л.Н. Попов, Н.Л. Попов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ФГУП ЦПП, 2007. - 349 с.
- 10 Попов, Ю.П. Охрана труда [Текст]: учебное пособие / Попов Ю.П.; Колтунов В.В. - 6-е изд., исправл. и доп. - М.: КНОРУС, 2020. - 228 с.
- 11 Попов, Ю.П. Охрана труда [Текст]: учебное пособие / Ю.П. Попов. - 5-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2016. - 224 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование).
- 12 Попов, Ю.П. Охрана труда: учеб. пособие / Ю.П. Попов. - 2-е изд., стер. 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2009. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).
- 13 Сетков, В.И. Строительные конструкции. Расчёт и проектирование. [Текст]: учебник для студентов средних специальных учебных заведений / Сетков В.И., Сербин Е.П. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА - М, 2018. - 444 с.: ил.
- 14 Сетков, В.И. Строительные конструкции: Расчет и проектирование: учебник для студентов средних специальных учебных заведений / В.И. Сетков, Е.П. Сербин. - 2-е изд. - М.: ИНФРА - М, 2008. - 448 с. - (Среднее профессиональное образование).
- 15 Соколов, Г. К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Г.К. Соколов. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 528 с.

16 Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.К. Соколов. - 15-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020. - 528 с.: ил.

17 Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. К. Соколов. - 13-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2017. - 528 с.: ил.

18 Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. К. Соколов. - 14-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2018. - 528 с.: с ил.

#### **Дополнительные источники:**

1 Алимов, Л. А. Строительные материалы: учебник для вузов / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 с. - (Бакалавриат).

2 Алимов, Л.А. Технология бетонных работ [Текст]: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М.: ИЦ Академия, 2015. - 240 с.: ил. - (Профессиональное образование).

3 Ананьев, В.П. Инженерная геология: учебник для строит. спец. в вузов / В.П. Ананьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2000. - 511 с.

4 Белов, В.В. Лабораторные определения свойств строительных материалов: учеб.пособие / В.В. Белов. - М.: Изд-во Ассоц.строит.вузов, 2008. - 200 с.

5 Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов по подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учеб.пособие для нач. проф. образования / А.П. Ганенко, Ю.В. Милованов, М.И. Лапсарь. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2000. - 352 с.

6 Данилкин, М.С. Технология и организация строительного производства: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Данилкин, И.А. Мартыненко, И.А. Капралова. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 507 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

7 Добров, Э. Механика грунтов: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Э.М. Добров. - 2-е изд., перераб. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 256 с. - (Бакалавриат).

8 Добров, Э.М. Инженерная геология: учеб.пособие для студ. высш. учеб. Заведений / Э.М. Добров. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 224 с.

9 Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование. Практикум: для студ. учрежд. ВПО / А.Н. Дроздов, Е.М. Кудрявцев. - М.: Академия, 2012

10 Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование: учебник для студ. учрежд. ВПО / А.Н. Дроздов. - М.: Академия, 2012. - 448 с. - (Бакалавриат).

- 11 Крундышев, Б.Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения [Текст]: учебное пособие / Б. Л. Крундышев. - СПб.: Лань, 2018. - 208 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература)
- 12 Милютин, А.Г. Геология: учебник для бакалавров / А.Г. Милютин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 543 с.
- 13 Опарин, С.Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование [Текст]: учебник и практикум для СПО / С.Г. Опарин, А.А. Леонтьев; под общей ред. С.Г. Опарина. - М.: Юрайт, 2017. - 283 с. - (Профессиональное образование).
- 14 Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве : учеб.пособие / Г.В. Прохорский. - Изд. 2-е, стер. - М.: КНОРУС, 2012. - 264 с. - (Среднее профессиональное образование).
- 15 Рылько, М.А. Компьютерные методы проектирования зданий [Текст] / М.А. Рылько. - М.: Изд-во АСВ, 2012. - 224 с.: ил.
- 16 Сербин, Е.П. Строительные конструкции. Практикум: учеб.пособие для СПО / Е.П. Сербин. - 2-е изд., стереотип. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 256 с.
- 17 Сухачёв, А.А. Охрана труда в строительстве [Текст] / Сухачёв А.А. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: КНОРУС, 2019. - 310 с. - (Учебник
- 18 Сухачёв, А.А. Охрана труда в строительстве [Текст] / Сухачёв А.А. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: КНОРУС, 2019. - 310 с. - (Учебник
- 19 Теличенко, В.И. Комплексная безопасность в строительстве [Текст]: учебное пособие для бакалавров / В.И. Теличенко, В.М. Ройтман, А.А. Бенуж. - М.: НИУ МГСУ, 2015. - 144 с.: ил.
- 20 Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 1 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 392 с.: ил.
- 21 Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 2 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 391 с.: ил.
- 22 Терентьев, О.М. Технология строительных процессов: учеб.пособие / О.М. Терентьев, В.И. Теличенко, А.А. Лапидус. - Изд. 2-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 494 с.: Библиогр.: с. 487-488. - (Среднее профессиональное образование).
- 23 Тетиор, А.Н. Основания и фундаменты: учеб.пособие для студ. вузов / А.Н. Тетиор. - 2-е изд., перераб. - М.: Академия, 2012. - 448 с. - (Бакалавриат).
- 24 Федоров, В.В. Планировка и застройка населенных мест [Текст]: учебное пособие / В.В. Федоров. - М.: ИНФРА - М, 2017. - 133 с.: ил. - (Высшее образование).
- 25 Хейфец, А.Л. Компьютерная графика для строителей [Текст]: учебник для академического бакалавриата / А.Л. Хейфец, В.Н. Васильева, И.В. Буторина; под ред. А.Л.

Хейфеца. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 204 с.: ил. - (Бакалавр.Академический курс).

26 Юдина, А.Ф. Строительство жилых и общественных зданий: учебник для студ. учрежд. СПО / А.Ф. Юдина. - М.: Академия, 2011. - 368 с

#### **Периодические издания:**

1 Архитектура и строительство России: научно-практический и культурно-просветительский журнал/Учредитель АНО Журнал «Архитектура и строительство России». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2015-2017 гг.

2 Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал/Соучредители Российское общество инженеров строительства, Российская инженерная академия.– Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2021 гг.

3 Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С приложениями Технологии бетонов; Кровельные и изоляционные материалы; Сухие строительные смеси: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2016 гг.

4 Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2021гг.

#### **Электронные ресурсы (электронный издания)**

##### **Нормативно-правовая база:**

1 Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (в послед. редакц.) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».- Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

2 Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (в послед. редакц.) - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

##### **Основные источники:**

1 Букша, В. В. Расчет и проектирование оснований и фундаментов промышленных зданий : учебное пособие / В. В. Букша, Л. Н. Аверьянова, Н. Ф. Пыхтеева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. — Режим ддосутпа: <https://www.iprbookshop.ru/66197.html>, авторизованный.

2 Геращенко, В. Н. Строительные машины и оборудование : лабораторный практикум / В. Н. Геращенко, А. Н. Щиенко. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-

строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/55029.html>, авторизованный.

3 Гилязидинова, Н. В. Строительные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Гилязидинова, Т. М. Федотова, В. Б. Дуваров. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 172 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122210>, авторизованный.

4 Исследование свойств строительных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Макаева, А. И. Кравцов, В. Н. Рубцова, В. И. Турчанинов. — Оренбург: ОГУ, 2015. — 200 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97957>, авторизованный.

5 Кирнев, А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Д. Кирнев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 528 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/132258>, авторизованный.

6 Лихненко, Е. В. Строительные конструкции малоэтажных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Лихненко. — Оренбург: ОГУ, 2018. — 151 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/159854>, авторизованный.

7 Маслова, Н. В. Организация строительного производства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы / Н. В. Маслова, Л. Б. Кивилевич. — Тольятти: ТГУ, 2015. — 147 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139955>, авторизованный.

8 Неволин, А. П. Инженерная геология. Инженерно-геологические изыскания для строительства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. П. Неволин. — Пермь: ПНИПУ, 2014. — 85 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/161264>, авторизованный.

9. Соловьев, А. К. Проектирование зданий и сооружений : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство / А. К. Соловьев, А. И. Герасимов, Е. В. Никонова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 76 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/126049.html>, авторизованный

10. Краснощёков, Ю. В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / Ю. В. Краснощёков, М. Ю. Заполева. — 2-е изд., испр. и доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 316 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/124640>, авторизованный

11. Плешивцев, А. А. Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/35438.html>, авторизованный

12 Рыбакова, Г. С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. С. Рыбакова. — Самара: Самарский государственный архитектурно-

строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 166 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25270.html>, авторизованный.

13. Олейник, П. П. Организация строительного производства: подготовка и производство строительно-монтажных работ : учебное пособие / П. П. Олейник, В. И. Бродский. — 2-е изд. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 96 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/101806.html> ,авторизованный

14 Сугак, Е. Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») : учебное пособие / Е. Б. Сугак. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/23718.html> , авторизованный.

15 Цай, Т. Н. Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты [Электронный ресурс]: учебник / Т. Н. Цай, М. К. Бородич, А. П. Мандриков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 656 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/148082>, авторизованный.

16 Юзефович, А. Н. Технология и организация строительного производства [Электронный ресурс]: контрольные тестовые вопросы / А. Н. Юзефович. — Пермь: ПНИПУ, 2012. — 234 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/160763>, авторизованный.

17. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — 2-е изд., доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/148432> ,авторизованный

18 Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) : учебное пособие / А. Ф. Юдина, А. Ф. Котрин, В. Д. Лихачев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 90 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/26880.html> ,авторизованный

#### **Дополнительные источники:**

1 ГОСТ 12.3.033-84. Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

2 ГОСТ 25646-95. Эксплуатация строительных машин. Общие требования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

3 ГОСТ 25945-98. Материалы и изделия полимерные строительные герметизирующие нетвердеющие. Методы испытаний. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

- 4 ГОСТ 31309-2005. Материалы строительные теплоизоляционные на основе минеральных волокон. Общие технические условия. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 6 ГОСТ 25100-2011. Межгосударственный стандарт. Грунты. Классификация. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 7 ГОСТ 30416-2012. Межгосударственный стандарт. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 8 ГОСТ 30672-2012. Межгосударственный стандарт. Грунты. Полевые испытания. Общие положения. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 9 ГОСТ 21.302-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 10 ГОСТ Р 56026-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Материалы строительные. Метод определения группы пожарной опасности кровельных материалов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 11 ГОСТ ISO/TR 12603-2014. Межгосударственный стандарт. Машины и оборудование строительные. Классификация. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 12 ГОСТ 33290-2015. Межгосударственный стандарт. Материалы лакокрасочные, применяемые в строительстве. Общие технические условия. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 13 ГОСТ Р 57270-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 14 ГОСТ Р ИСО 22263-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Модель организации данных о строительных работах. Структура управления проектной информацией. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 15 СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 16 СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 17 СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 18 СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- 19 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

20 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

21 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

22 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

23 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть V. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

24 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических исследований. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

25 СП 11-108-98. Изыскания источников водоснабжения на базе подземных вод. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

26 СП 11-109-98. Изыскания грунтовых строительных материалов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

27 СП 12-136-2002. Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

28 СП 12-105-2003. Механизация строительства. Организация диагностирования строительных и дорожных машин. Часть 1. Общие требования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

29 СП 50-102-2003. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и устройство свайных фундаментов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

30 СП 50-101-2004. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

31 СП 21.13330.2012. Свод правил. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

32 СП 25.13330.2012. Свод правил. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

33 СП 116.13330.2012. Свод правил. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

34 СП 20.13330.2016. Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

35 СП 22.13330.2016. Свод правил. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

36 СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

37 Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83). - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

38 ГОСТ Р 59008-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Здания и сооружения из деревянных конструкций. Требования к системе автоматизированного проектирования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

#### **Периодические издания:**

1 Вестник ПНИПУ. *ConstructionandGeotechnics*: научный, рецензируемый журнал. – Архив номеров 2020 – 2025 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/arhit/>, свободный

2 Вестник ПНИПУ. Урбанистика: научный, рецензируемый журнал. – Архив номеров 2011 – 2025 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/>, свободный

3 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова(Белгород) Арх. номеров 2018-2025 гг - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=66899>, авторизованный

#### **Интернет-ресурсы**

1 Геологическая библиотека GeoKniga. - Режим доступа: <https://www.geokniga.org/>, свободный

2 Геологический институт РАН. - Режим доступа <http://ginras.ru/index.php>, свободный

3 Информационный портал «Охрана труда в России» - Режим доступа: <https://ohranatruda.ru/>, свободный.

4 Проектирование. - Режим доступа: [https://dwgformat.ru/ppr\\_books/](https://dwgformat.ru/ppr_books/), свободный  
Архитектурные конструкции. – Режим доступа: <http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html>, свободный

5 Сайт Министерства строительства и коммунального хозяйства РФ (Минстрой России). – Режим доступа: <https://minstroyrf.gov.ru/>, свободный

6 Сайт «Расчет конструкций». – Режим доступа: <http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/>, свободный.

7 Сайт проектировщиков. – Режим доступа: <https://dwg.ru/>, свободный

8 Строительные машины. - Режим доступа: <http://stroy-technics.ru/stroitelnye-mashiny/>, свободный

9 Строительный портал «Бест-Строй».СНиПы и ГОСТы по строительству. – Режим доступа: <https://best-stroy.ru/docs>, свободный

10 Строительный портал России. - Режим доступа: <https://ru-stroyka.com/>, свободный.

11 Электронная интернет библиотека «ТехЛит.ру». – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>, свободный

### **Программное обеспечение**

1 Операционная система Windows 10

2 Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007

3 Графический редактор MicrosoftOfficeVisio Стандартный 2007

4 КОМПАС-3DV19

5 БраузерыMozillaFirefox, GoogleChrome

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Справочно-правовая система Консультант Плюс. - Режим доступа:<http://www.consultant.ru/>, свободный.

#### 4 КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ 01 СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках ПМ	Основные показатели оценки результата	Методы оценивания
<p><b>ПК 1.1</b> <i>Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет анализ данных инженерно-геологических условий участка застройки;</li> <li>- выполняет подбор строительных материалов в соответствии с условиями их эксплуатации;</li> <li>- выполняет расчет глубины заложения фундамента в зависимости от местных условий;</li> <li>- подбирает строительные конструкции для разработки строительных чертежей на основании объемно-планировочного решения здания;</li> <li>- выполняет теплотехнический расчет ограждающих конструкций;</li> <li>- проектирует типовые узлы.</li> </ul>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Тестирование,</i> <i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i> <i>Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий</i> <i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i> <i>Наблюдение и оценка результатов курсового проекта (работы)</i></p>
<p><b>ПК 1.2</b> <i>Выполнять стандартные ( типовые) расчёты строительных конструкций</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет чтение чертежей графической части рабочей и проектной документации;</li> <li>- выполняет расчет нагрузок, действующих на конструкции;</li> <li>- выполняет построение расчетной схемы конструкции по конструктивной схеме;</li> <li>- выполняет статический расчет конструкций;</li> <li>- выполняет проверку несущей способности конструкций и оснований;</li> <li>- выполняет подбор сечения элемента от приложенных нагрузок;</li> <li>- выполняет расчет соединений элементов конструкции;</li> <li>- разрабатывает чертежи строительных конструкций;</li> <li>- составляет и оформляет спецификации строительных конструкций</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ</i> <i>Другая форма контроля по МДК</i> <i>Экзамен по МДК</i> <i>Дифференцированный зачет УП 01.01</i> <i>Дифференцированный зачет ПП 01.01</i> <i>Экзамен по модулю</i></p>
<p><b>ПК 1.3</b> <i>Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет чтение чертежей графической части рабочей и проектной документации;</li> <li>- выполняет расчет нагрузок, действующих на конструкции;</li> <li>- выполняет построение расчетной схемы конструкции по конструктивной</li> </ul>	

	<p>схеме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет статический расчет конструкций;</li> <li>- выполняет проверку несущей способности конструкций и оснований;</li> <li>- выполняет подбор сечения элемента от приложенных нагрузок;</li> <li>- выполняет расчет соединений элементов конструкции;</li> <li>- разрабатывает чертежи строительных конструкций;</li> <li>- составляет и оформляет спецификации строительных конструкций</li> </ul>	
<p><b>ОК 01</b> <i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части;</li> <li>- определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- выявляет и эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	
<p><b>ОК 02</b> <i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	
<p><b>ОК 03</b> <i>Планировать и</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет актуальность нормативно-правовой документации в</li> </ul>	

<p><i>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i></p>	<p>профессиональной деятельности;          – применяет современную научную профессиональную терминологию;          – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования;          – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p>	
<p><b>ОК 04</b>  <i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i></p>	<p>- организует работу коллектива и команды          - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
<p><b>ОК 05</b>  <i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i></p>	<p>- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке          - проявляет толерантность в рабочем коллективе</p>	
<p><b>ОК 06</b>  <i>Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i></p>	<p>– описывает значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;          – проявляет и отстаивает базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе</p>	
<p><b>ОК 07</b>  <i>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i></p>	<p>- соблюдает нормы экологической безопасности          - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности          - организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства          - организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	

<p><b>ОК 08</b>  <b>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов</li> </ul>	
<p><b>ОК 09</b>  <b>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы</li> <li>-понимает тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>-участвует в диалогах на знакомые профессиональные темы;</li> <li>- строит простые высказывания о своей профессиональной деятельности;</li> <li>-кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>-пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>– -использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации</li> </ul>	

*Оценочные материалы профессионального модуля ПМ 01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства приведены отдельным документом*

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПМ 01 СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Изучение профессионального модуля осуществляется в течение трех семестров.

При изучении профессионального модуля *ПМ 01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства* обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1 изучение модуля должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы лекционных, практических, лабораторных занятий, самостоятельную проработку материалов учебников и рекомендуемых источников;

2 после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам практических и лабораторных занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;

3 особое внимание следует уделить выполнению заданий практических, лабораторных занятий, курсового проектирования, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением практических, лабораторных заданий, курсового проектирования необходимо изучить необходимый теоретический материал;

4 вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем на лекциях, практических и лабораторных занятиях, при курсовом проектировании, им же даются источники для более детального понимания вопросов.

### **Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций**

Проведение лекционных занятий по профессиональному модулю *ПМ 01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства* основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

Интерактивное обучение - это обучение, погруженное в общение. Обучающиеся задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление обучающихся и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение практических, лабораторных занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к

направлению деятельности обучающихся на выполнение практических, лабораторных работ, курсового проекта (работы).

Такие методы обучения (активное и интерактивное) формируют и развивают профессиональные и общие компетенции обучающихся.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ** на \_\_\_\_\_ учебный год

<b>№ п.п.</b>	<b>Содержание изменения</b>	<b>Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК</b>
		<p align="center">_____ № _____</p> <p align="center">Председатель ПЦК СД</p> <p align="center">_____ / _____</p>