

## **Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей**

### **Приложение 2.1**

к ООП по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства»**

**Профессиональный цикл**

**2024 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>76</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>84</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности участие в проектировании зданий и сооружений и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства
ПК 1.1.	Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями
ПК 1.2.	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
	выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований
	разработки архитектурно-строительных чертежей
	составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;
	разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработки карт технологических и трудовых процессов
Уметь	определять глубину заложения фундамента
	выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
	подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
	выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции

	строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме
	выполнять статический расчет
	проверять несущую способность конструкций
	подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок
	выполнять расчеты соединений элементов конструкции
	читать проектно-технологическую документацию;
	пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения
	определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	разрабатывать графики эксплуатации (движения) -строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;
	определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями
Знать	виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты
	конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.
	международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии)
	принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;
	особенности выполнения строительных чертежей;
	графические обозначения материалов и элементов конструкций;
	требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
	способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);
	виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;
	требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям
	графики потребности в основных строительных машинах, транспортных

	средствах и в кадрах строителей по основным категориям
--	--

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

*Квалификация «техник»*

Всего часов - 578 часов

в том числе в форме практической подготовки - 272 часов

Из них на освоение МДК 01.01.- 231 час

МДК 01.02.- 131 час

в том числе самостоятельная работа 20 ч.

практики, в том числе учебная -72 часа

производственная – 144 часа

Промежуточная аттестация

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Квалификация «техник»

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	<b>Раздел 1. Проектирование зданий и сооружений</b>	231	178	221	178	20	10				
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03	<b>Раздел 2. Проект производства работ</b>	131	94	121	94	20	10				
	Учебная практика	72							72		
	Производственная практика	144									144
	Промежуточная аттестация										
	<b>Всего:</b>	<b>578</b>	<b>272</b>	<b>342</b>	<b>272</b>	<b>40</b>	<b>20</b>		<b>72</b>		<b>144</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч. <sup>1</sup>		Код ПК, ОК
1	2	3	4	5
Раздел 1. Проектирование зданий и сооружений			221/178	
МДК. 01.01. Проектирование зданий и сооружений				
Тема 1.1. Инженерно-геологические исследования строительных площадок	Содержание			ПК 1.3 ОК 01, ОК 02
	<p><b>Геологическое строение и возраст горных пород.</b> Абсолютный и относительный возраст горных пород. Условия залегания горных пород. Виды дислокаций горных пород. Значение представлений о возрасте горных пород при инженерно-геологических работах.</p> <p><b>Минералы и горные породы.</b> Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Диагностические признаки. Горные породы и процессы в них. Классификация горных пород по происхождению. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы, их происхождение, классификация, основные свойства.</p>		2	
	<p><b>Грунтоведение.</b> Строительная классификация грунтов. Физико-механические свойства, лабораторные и полевые методы их определения.</p> <p><b>Геоморфология.</b> Значение геоморфологии для градостроительства. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа. Понятие о геологической карте и разрезе.</p>		4	
	<p><b>Гидрогеология.</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.</p>		4	

<sup>1</sup> Объем часов на освоение конкретных тем распределяется образовательной организацией самостоятельно.

	<b>Инженерно-геологические изыскания.</b> Задачи и стадийность инженерно – геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства. Методы, состав и объем инженерно-геологических работ			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		44	
	Практическое занятие № 1.Определение диагностических признаков минералов			
	Практическое занятие № 2 Определение магматических пород по образцам			
	Практическое занятие № 3 Определение осадочных пород по образцам			
	Практическое занятие № 4 Определение метаморфических пород по образцам			
	Практическое занятие № 5.Построение геологического разреза			
	Практическое занятие № 6. Построение карты гидроизогипс по данным геологоразведки			
<b>Тема 1.2. Строительные материалы и изделия</b>	<b>Содержание</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		1	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02
	<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 древесноволокнистые плиты (оргалит), МДФ (мелкомодифицированная ДВП), древесно-стружечные плиты, фибролит, арболит. Способы повышения долговечности древесины.		1	
	<b>Природные каменные материалы.</b> Область применения горных пород. Номенклатура изделий для подземной и наземной частей зданий. Способы повышения долговечности изделий		1	
<b>Керамические и стеклянные материалы.</b> Классификация керамических материалов и строительного стекла. Основы технологий производства строительной керамики и стекла. Стеновые керамические		1		

	<p>материалы. Кирпич керамический обыкновенный, свойства, марки 1кирпича. 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 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>		1	
	<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.</p>		1	
	<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>		1	
	<p><b>Бетоны Железобетон.</b> Классификация. Тяжелый бетон. Заполнители.</p>		1	

	<p>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.</p> <p>Железобетон монолитный и сборный. Арматура для изготовления железобетонных конструкций. Предел прочности бетона. Контроль качества бетонных и железобетонных конструкций. Напряженно-армированный бетон. Изготовление железобетонных изделий.</p> <p>Материалы, используемые для электрозащиты: асбестоцемент</p>			
	<p><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.</p> <p>Строительные пластмассы. Полимеры: виды, свойства, области применения. Пластмассы: состав и назначение компонентов. Основные свойства пластмасс. Номенклатура полимерных строительных материалов.</p> <p>Материалы для полов: линолеум, монолитные (наливные) покрытия пола. Изделия на основе термопластичных и термореактивных полимеров: пенополиуретан, пенополистирол, полипропилен.</p> <p>Светопрозрачные изделия из пластмасс. Гидроизоляционные пленочные и мастичные материалы</p>		1	
	<p><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</p> <p><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.</p>		1	

	Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении. Звукоизолирующие, звукопоглощающие материалы			
	<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. <b>Строительные материалы для антивандальной защиты.</b> Классификация материалов. Свойства по отношению к механическим, химическим воздействиям. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала		1	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Лабораторная работа Испытание песка как заполнителя		6	
	Лабораторная работа Определение водопотребности и сроков схватывания цементного теста		6	
	Практическое занятие Ознакомление со структурой и пороками древесины		6	
	Практическое занятие Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками древесных материалов		6	
	Практическое занятие Определение качества кирпича		10	
	Практическое занятие Изучение свойств гипсового вяжущего		10	
<b>Тема 1.3. Архитектура зданий</b>	<b>Содержание</b>			
	Общие сведения о зданиях Понятие о проектировании гражданских зданий. Конструкции гражданских зданий. Основания и фундаменты. Стены и отдельные опоры. Перекрытия и полы Перегородки. Окна, двери. Крыши, мансарды Лестницы. Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий Подвесные потолки		10	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02

	<p>Фундаменты, фундаментные балки.          Конструкции одноэтажных промышленных зданий          Многоэтажный железобетонный каркас промышленных зданий          Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов</p>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<p>Практическое занятие          Вычерчивание конструктивной системы гражданского здания.</p>		15	
	<p>Практическое занятие          Определение глубины заложения фундамента. Вычерчивание схемы расположения фундаментов</p>		15	
	<p>Практическое занятие          Подбор перемычек. Заполнение ведомости и спецификации перемычек</p>		15	
<b>Тема 1.4. Основы проектирования строительных конструкций</b>	<b>Содержание</b>			
	<p>Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям          Использование BIM - технологий при расчёте строительных конструкций          Расчёт нагрузок, действующих на конструкции.          Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие.          Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб.          Основные принципы расчёта фундаментов.</p>		10	ПК 1.1, ПК 1.2., ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<p>Практическое занятие          Технические характеристики строительных материалов конструкций: нормативные, расчётные.</p>		22	
	<p>Практическое занятие          Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент</p>		22	
<b>Раздел 2. Проект производства работ</b>				

<b>МДК 01.02. Проект производства работ</b>			<b>121/94</b>	
<b>Тема 2.1. Виды и характеристики строительных машин.</b>	<b>Содержание</b>			
	Роль строительных машин Транспортные машины Погрузо–разгрузочные машины Машины для приготовления бетонных, растворных смесей Машины для транспортирования бетонных, растворных смесей. Машины и механизмы для подготовительных работ Грунтоуплотняющие машины. Ручной механизированный инструмент.		14	ПК 1.1, ПК 1.2., ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		46	
	Практическое занятие Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин и по типам, назначению и видам выполняемых работ. Распределение средств малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ			
<b>Тема 2.2. Разработка проекта производства</b>	<b>Содержание</b>			
	Основы организации строительства и строительного производства Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ Основы поточной организации строительства Виды строительных потоков Календарное планирование строительства отдельных объектов		13	ПК 1.1, ПК 1.2., ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		48	
	Практическое занятие Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-комплексным). Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов			
Практическое занятие Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах в табличных формах информационной модели ОКС				

<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела</b>		
<b>Учебная практика раздела</b> <b>Виды работ</b>		
<b>Производственная практика раздела</b> <b>Виды работ</b>		
<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b> 1. Проектирование архитектурно-строительной части проекта жилого здания 2. Проектирование архитектурно-строительной части проекта общественного здания 3. Проектирование архитектурно-строительной части проекта промышленного здания		
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b> 1. Выдача задания, содержания проекта, пояснительной записки 2. Выбор конструктивного типа, схемы здания 3. Выбор стен, выполнение теплотехнического расчета стены 4. Определение глубины заложения фундамента. 5. Выбор конструкции фундамента. Составление спецификации 6. Вычерчивание схемы расположения фундамента 7. Выбор плит перекрытия. Составление спецификации 8. Разработка и вычерчивание схемы расположения плит перекрытия 9. Выполнение теплотехнического расчета чердачного перекрытия (покрытия) 10.10.Подбор оконных блоков. Составление спецификации 11.Подбор дверных блоков. Составление спецификации 12..Выполнение плана I, типового этажа 13.Подбор перемычек для кирпичного здания. Составление ведомости перемычек. Составление спецификации. 14.Расчёт лестницы, лестничной клетки 15.Выполнение разреза здания 16.Вычерчивание сечения фундамента, улов сопряжения конструкций 17. Выполнение сводной спецификации 18. Разработка схемы планировочной организации земельного участка (СПОЗУ )		<b>20</b>

<p>19. Расчет технико-экономических показателей по СПОЗУ</p> <p>20. Разработка пояснительной записки</p>		
<p><b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b></p> <p>Изучение нормативной документации для расчета глубины заложения фундамента</p> <p>Изучение нормативной документации для выполнения теплотехнического расчета ограждающих конструкций</p> <p>Вычерчивание плана кровли</p> <p>Вычерчивание схемы стропил (для зданий со скатной крышей)</p> <p>Вычерчивание разреза промышленного здания</p> <p>Построение «розы ветров» для разработки схемы планировочной организации земельного участка</p> <p>Подготовка к защите проекта</p>		<p><b>10</b></p>
<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств ВМ технологий формирования видов представления данных информационной модели ОКС :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ;</li> <li>- подбор элементов наслонных стропил, вычерчивание стропильной системы;</li> <li>- подбор ленточных сборных фундаментов, вычерчивание в AutoCAD;</li> <li>- подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание в AutoCAD</li> </ul> <p>2. Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- узлов цоколя зданий;</li> <li>- карнизных узлов зданий;</li> <li>- стыков и сопряжений конструктивных элементов бескаркасных панельных зданий.</li> </ul> <p>3. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чертежа плана здания в AutoCAD;</li> <li>- чертежа разреза здания в AutoCAD;</li> <li>- фасада здания, узлов в AutoCAD.</li> </ul> <p>Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с</p>		<p><b>72</b></p>

использованием информацион-ных профессиональных программ (ПК ЛИРА, ПК МОНОМАХ и др.): - сбор нагрузок; - определение расчётного сопротивления грунта; -определение размеров подошвы и расчет армирования ленточного фундамента; -расчёт сборной железобетонной лестницы.		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства разработка карт технологических и трудовых процессов		<b>144</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		
<b>Всего:</b>		<b>342</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Строительные материалы и изделия», «Основы инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке», «Проектирование зданий и сооружений», «Проектирование производства работ» «Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Лаборатории «Испытания строительных материалов и конструкций», «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Ананьин, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Ананьин. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 216 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06772-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454585>.

2. Ананьин, М. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций: термины и определения : учебное пособие для вузов / М. Ю. Ананьин ; под научной редакцией И. Н. Мальцевой. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 130 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09421-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/455368>.

3. Архитектура зданий и строительные конструкции : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Ларионова [и др.]; под общей редакцией А. К. Соловьева. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 490 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10318-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.urait.ru/bcode/475590> (дата обращения: 26.12.2021).

4. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания : учебное пособие / Е.В. Сысоева, С.И. Трушин, В.П. Коновалов, Е.Н. Кузнецова. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 280 с. – (Высшее образование: Специалитет). - ISBN

978-5-16-014471-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1085521> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

5. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы + eПриложение: Тесты : учебник / Барабанщиков Ю.Г. – Москва : КноРус, 2019. – 443 с. – (бакалавриат). – ISBN 978-5-406-07044-4. – URL: <https://book.ru/book/931439> (дата обращения: 25.12.2021). – Текст : электронный.

6. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-8100-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171843> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Берлинов, М. В. Основания и фундаменты : учебник для спо / М. В. Берлинов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6808-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152640> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Вильчик, Н. П. Архитектура зданий : учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 319 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1075. - ISBN 978-5-16-004279-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222793> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке. Глебов, И. Т. Технология и оборудование производства деревянных домов : учебное пособие для спо / И. Т. Глебов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-7717-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164951> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для спо / Б. И. Далматов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6763-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152474> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Доркин, В. В. Металлические конструкции : учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 457 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003631-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1216140> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

11. Журавская, Т. А. Железобетонные конструкции : учебное пособие / Т.А. Журавская. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 153 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013653-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1428045> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

12. Колибаба, О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие для спо / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7333-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/158948> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики : учебник / под ред. Л.Р. Маиляна. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 687 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003508-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069042> (дата обращения: 26.12.2021). — Режим доступа: по подписке.

14. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений : учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 476 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02348-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/469542> (дата обращения: 26.12.2021).

15. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих. — МОСКВА : Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. — 304с

16. Мангушев, Р. А. Основания и фундаменты. Решение практических задач : учебное пособие для СПО / Р. А. Мангушев, А. И. Осокин, Р. А. Усманов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8118-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171864> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Медведева, О. Н. Особенности проектирования сетей газораспределения и газопотребления : учебно-методическое пособие для СПО / О. Н. Медведева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 230 с. — ISBN 978-5-4488-0976-7, 978-5-4497-0831-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/101763>

18. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-практическое пособие / Михайлов А.Ю.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0461-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98402.html> (дата обращения: 26.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

19. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/471330> (дата обращения: 26.12.2021).

20. Основы геологии и почвоведения : учебное пособие для СПО / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9081-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184318> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

21. Павлова, А. И. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 143 с. — (Среднее профессиональное образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/831](http://www.dx.doi.org/10.12737/831). - ISBN 978-5-16-005374-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988152> (дата обращения: 26.12.2021). — Режим доступа: по подписке.

22. Платов, Н. А. Основы инженерной геологии : учебник / Н. А. Платов. – 5-е изд., доп. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 190 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016056-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816647> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
23. Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения : учебное пособие для СПО / В. Н. Мелькумов, М. Я. Панов, Г. Н. Мартыненко, Н. М. Попова. – Саратов : Профобразование, 2019. – 48 с. – ISBN 978-5-4488-0377-2. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87274>
24. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве : учебное пособие / Прохорский Г.В. – Москва : КноРус, 2020. – 247 с. – ISBN 978-5-406-07613-2. – URL: <https://book.ru/book/934329> (дата обращения: 25.12.2021). – Текст : электронный.
25. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для СПО / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8175-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173097> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
26. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8060-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171419> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
27. Сербин, Е. П. Строительные конструкции : учебное пособие / Е. П. Сербин, В. И. Сетков. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. – 236 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-00011-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1284507> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
28. Сербин, Е. П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование : учебник / Е.П. Сербин, В.И. Сетков. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 447 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1030129. - ISBN 978-5-16-015382-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832154> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
29. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005552-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1216141> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
30. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ.учреждений СПО – Москва : Академия, 2020. – 528 с.
31. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие / С. А. Стафеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4205-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148181> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

32. Типология зданий и сооружений / Я.А. Немцева [и др.]. – Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2020. – 238 с. – ISBN 978-5-361-00813-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/110196.html> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

33. Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство : учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / С.В. Томилова. – Москва : Академия, 2020. – 336 с.

34. Трофимов, Б. Я. Технология сборных железобетонных изделий : учебное пособие для спо / Б. Я. Трофимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-8430-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176689> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

35. Шипов, А. Е. Архитектура зданий. Проектирование архитектурных конструкций : учебное пособие для спо / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 232 с. – ISBN 978-5-8114-5662-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/167192> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

36. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 302 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07027-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474428>.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

#### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. СП 12-103-2002 Пути наземные рельсовые крановые. Проектирование, устройство и эксплуатация;
2. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда
3. СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ; СНиП 11.-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
4. СП 15.13330.2020 Каменные и армокаменные конструкции
5. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции
6. СП 17.13330.2017 "СНиП II-26-76 Кровли".
7. СП 18.13330.2019 "Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка"
8. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия
9. СП 22.13330. 2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-83\*
10. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты
11. СП 28.1330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии Актуализированная редакция с СНиП 2.03.11-85

12. СП 29.13330.2011 "СНиП 2.03.13-88 "Полы
13. СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"
14. СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения (
15. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
16. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004
17. СП 49.13330.2012 Безопасность труда в строительстве. СНиП 12.03.2001 «Безопасность труда в строительстве. Общие положения» СНиП 12.04.2002 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство»
18. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий
19. СП 57.13330.2011 Складские здания. Актуализированная редакция СНиП 31-04-2001\*
20. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
21. СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Общие положения
22. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03 – 84\*
23. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87
24. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87
25. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003
26. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03 – 84\*
27. СП 129.13330.2011 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации СНиП 3.05.04-85\*
28. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*
29. ГОСТ 21.501-2018 Межгосударственный стандарт СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений
30. ГОСТ 21.101-2020 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
31. ГОСТ 21.508-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»
32. . ГОСТ Р 51248-99 Пути наземные рельсовые крановые. Общие технические требования;
33. ГОСТ Р 58895-2020 «Бетоны химически стойкие. Технические условия»
34. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН 2020)

35. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87 (с изменениями на 27 октября 2015 года)

36. МДС 12-19.2004 «Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях»

37. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87 (с изменениями на 27 октября 2015 года)

38. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для сельскохозяйственного строительства (к СНиП 3.01.01-85);

39. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85);

40. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства (Справочное пособие к СНиП 3.01.01-85);

41. ВСН 193-81 (ММСС СССР) Инструкция по разработке проектов производства работ по монтажу строительных конструкций;

42. МДС 11-4.99 Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство предприятий, зданий и сооружений производственного назначения;

43. Единые нормы и расценки (ЕНиР)

44. Типовые технологические карты

45. Карты трудовых процессов

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	Демонстрирует знания ведения технологических процессов производства неметаллических строительных изделий и конструкций согласно технологическим нормативам и правилам, соблюдает последовательность технологических расчетов и правила разработки типовых технологических процессов, подбирает соответствующее оборудование;	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;
ПК 1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	Определяет технологические характеристики сырьевых материалов и готовой продукции и анализирует результаты контроля согласно нормативной документации, правильно работает с контрольно-измерительными приборами, знает правила работы с нормативной документацией и справочной литературой, точно оформляет технологическую	Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса;
ПК 1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Оформляет технологическую	Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и

<p>ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий</p>	<p>документацию;</p> <p>Определяет по рабочим чертежам габаритные размеры зданий и сооружений согласно нормам строительного проектирования, владеет основами строительного производства и основами расчета и проектирования строительных конструкций;</p> <p>Выбирает экономически целесообразный способ производства неметаллических строительных изделий и конструкций, обеспечивая рациональное использование производственных мощностей с целью получения качественной продукции</p> <p>Выявляет резервы производства при разработке технологических процессов, моделирует технологические схемы и выбирает технологические способы производства неметаллических строительных изделий и конструкций с целью повышения производительности труда и качества продукции;</p> <p>Владеет цифровыми технологиями графического проектирования и моделирования</p>	<p>инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Разpoznает и анализирует задачу или проблему в профессиональной деятельности, выделяя ее составные части и выбирает способы решения задач применительно к различным контекстам</p> <p>Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;</p> <p>Демонстрирует ответственность за принятые решения.</p> <p>Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике.</p> <p>Экзамен</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной</p>	<p>Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной</p>	

<p>деятельности</p>	<p>практик. Демонстрирует грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей;</p>	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения производственной практики;</p> <p>Строго выполняет правила ТБ во время производственной практики. Знает и использует ресурсосберегающие технологии при производстве строительных изделий и конструкций;</p> <p>Использует средства культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности;</p> <p>Активно использует информационные технологии для решения профессиональных задач;</p> <p>Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе и на английском языке;</p> <p>Использование знаний по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности</p>	

**Приложение 2.2**  
к ООП по специальности  
08.02.01 Строительство и эксплуатация  
зданий и сооружений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами**  
**на объекте капитального строительства»**

**Профессиональный цикл**

**2024 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>82</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>86</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>99</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>100</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами  
на объекте капитального строительства»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.2. Перечень общих компетенций**

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.2.	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.
ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходующих материалов

**1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

Владеть навыками	подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
	определения перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
	организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства
	определения перечня работ по организации и выполнению производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства
	определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;

	оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
	контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ
	контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ
Уметь	читать проектно-технологическую документацию;
	осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства
	читать проектно-технологическую документацию осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
	осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);
	распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
	проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;
	определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;
	определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ
	обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;
	формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;
	осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);
	калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;
	определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
	оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов
	осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;
	распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;
	вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)	
Знать	требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;

правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов
требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;
технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;
технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты;
технологии катодной защиты объектов;
правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;
требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;
особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;
правила и порядок наладки и регулирования оборудования электрохимической защиты;
порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);
правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;
методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;
перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;
основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;
состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления
требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве
содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ;
методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;
требования нормативной технической и проектной документации к составу и

	качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

### *Квалификация «техник»*

Всего часов – 565 часов

в том числе в форме практической подготовки - 254 часов

Из них на освоение МДК- 333 часов

в том числе самостоятельная работа – 16 час.

практики, в том числе учебная -72 часа

производственная – 144 часа

Промежуточная аттестация

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Квалификация «техник»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Учебная		производственная
			Обучение по МДК			Курсовых работ (проектов)			
			Всего	В том числе					
	Лабораторных и практических занятий								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 2.1 ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9- ОК11	ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства	565	333	254				16	
	МДК 02.01. Инженерная геодезия	91	87	68				4	
	МДК.02.02 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции	91	87	68				4	
	МДК.02.03 Учет и контроль технологических процессов	75	71	54				4	
	МДК.02.04 Проектно-сметное дело в строительстве	92	88	64				4	
	Учебная практика	<b>72</b>					72		
	Производственная практика	<b>144</b>					<b>144</b>		
	<b>Всего</b>	<b>565</b>	<b>333</b>	<b>254</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

### 2.1. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства</b>			
<b>МДК 02.01. Инженерная геодезия</b>		<b>87/68</b>	
<b>Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1 Задачи геодезии. Масштабы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положение точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот.	2	
	Основные термины и понятия: карта, план, профиль. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, классификация условных знаков.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 1.Решение задач на масштабы.</b>	2	
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1-ОК10;

<b>Рельеф местности</b>	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение.	2	ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
-------------------------	--	---	--

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	ПК, ОК
<b>МДК. 02.02. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства</b>		87/68	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
<b>Тема 1.1. Основные положения строительного производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	<b>1.</b> Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции.		
	<b>2.</b> Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ.		
	<b>3.</b> Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, делянка.		
	<b>4.</b> Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.		
<b>Тема 1.2 Строительные машины и средства малой механизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>	
	<b>1.</b> Машины и оборудование для земляных работ.		
	<b>2.</b> Машины и оборудование для свайных работ.		
	<b>3.</b> Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов.		
	<b>4.</b> Грузоподъемные машины.		

		5. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.		
		6. Ручные машины.		
		7. Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование.		
		8. Транспортирование строительных грузов. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы		
		на строительной площадке.		
		<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>12</b>	
		Практическое занятие №1 Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.	2	
		Практическое занятие №2 Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности.	2	
		Практическое занятие №3. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	2	
		Практическое занятие №4. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.	2	
		Практическое занятие №5. Выбор кранов по техническим параметрам.	2	
		Практическое занятие №6. Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ. (штукатурные, малярные станции).	2	
Тема 1.3. Организационно-техническая подготовка строительного производства	1.	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
		Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно- геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов. Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР).		
	2.	Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды.		
1. П		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
		практическое занятие №7 Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).		
Тема 1.4. Организация и выполнение работ подготовительного периода		<b>Содержание</b>	<b>40</b>	
		1. Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки.		
		2. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки.		

	<p>4. Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР), схема планировочной организации земельного участка, топографический план территории, разбивочные чертежи, рабочие чертежи, монтажные чертежи технологического оборудования. Чертежи вертикальной планировки.</p> <p>5. Способы построения проектных точек на местности. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке. Элементы геодезических построений на строительной площадке:</p>		
	<p>построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами. Способы построения на местности осевых точек.</p> <p>6. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ.</p> <p>7. Производство геометрического нивелирование поверхности строительной площадки по квадратам. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитов, рулетками; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира, в случае нескольких станций. Контроль нивелирования.</p> <p>8. Состав камеральных работ. Вычислительная обработка полевой схемы: вычисление высот промежуточных точек, контроль: вычисление горизонта нивелира для станций, вычисление высот промежуточных точек. Составление плана. Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа.</p> <p>9. Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ.</p> <p>10. Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод.</p> <p>11. Постоянные и временные дороги.</p> <p>13 Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям.</p> <p>14. Оформление технической документации при производстве подготовительных работ.</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическое занятие № 8. Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства</p> <p>Практическое занятие № 9. Выполнение разбивки сетки квадратов</p> <p>Практическое занятие № 10. Нивелирование сетки квадратов с вычислением</p> <p>Практическое занятие № 11. Составление картограммы земляных работ</p>	<p><b>18</b></p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>	

	Практическое занятие № 12. Построение проектных точек на строительной	2
	Практическое занятие № 13. Оформление акта приёмки	2
	Практическое занятие № 14. Составление перечня работ по обеспечению безопасности заданного участка производства строительных работ.	2
<b>Тема 1.5. Выполнение</b>	<b>Содержание</b>	
строительно-монтажных работ	<p>1. Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.</p> <p>2. <u>Земляные работы в строительстве.</u> Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ.</p> <p>Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами.</p> <p>Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта. Правила исчисления объемов земляных работ.</p> <p>Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. <u>Техника безопасности при производстве земляных работ.</u></p> <p>3. <u>Свайные работы.</u> Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ.</p> <p>Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ. Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов работ.</p> <p>Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. <u>Техника безопасности при производстве свайных работ.</u></p>	
	<p>4. <u>Каменные работы.</u> Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам.</p> <p>Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков.</p> <p>Кладка отдельных конструктивных элементов зданий.</p> <p>Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объёмов работ.</p> <p>Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. <u>Техника безопасности при производстве каменных работ.</u></p>	

5. Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.

6. Бетонные работы: общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем.- добавила я. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к

бетонированию.

Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки.

Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов.

Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объемов работ.

Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ.

7. Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла.

Технология монтажа конструкций подземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий.

Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом.

Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.

Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Правила исчисления объемов работ. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.

8. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы. Подсчет объемов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.

9. Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объемов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении

кровельных работ.

10. Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов.

Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклеивка стен обоями. Оклеивка стен синтетическими пленками.

Подсчет объемов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ

11. Устройство полов. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые

12. Новые технологии строительства зданий и сооружений. Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование.

### **Практические занятия**

Практическое занятие № 15. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ, свайных работ.

2

Практическое занятие № 16. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ.

2

Практическое занятие № 17. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных и монтажных работ.

2

Практическое занятие № 18. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ.

2

Практические занятия № №19 -24. Выполнение каменных работ, в том числе

18

Практическое занятие №19. Изучение проектно-технологической документации на производство каменных работ

2

Практическое занятие № 20. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве каменных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	2
Практическое занятие № 21. Разметка местоположения, точки отсчета и линии проектов в соответствии с планами и техническими заданиями.	2
Практическое занятие № 22. Приготовление раствора для кладки вручную.	2
Практическое занятие № 23. Выполнение каменной кладки стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки. Контроль	8
вертикальности и горизонтальности кладки.	
Практическое занятие № 24. Очистка кирпичной кладки, используя разрешенные средства, так, чтобы убрать с поверхности стен отметины от мастерка, грязные пятна и строительный мусор.	2
Практические занятия № № 25-30. Выполнение плотницких работ, в том числе	16
Практическое занятие № 25. Изучение проектно-технологической документации на производство плотницких работ.	2
Практическое занятие № 26. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве плотницких работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря.	2
Практическое занятие № 27. Выполнение заготовки деревянных элементов различного назначения в соответствии с чертежом, установленной нормой расхода материала и требованиями к качеству.	2
Практическое занятие № 28. Выполнение стандартных видов соединений: соединение на прямой сквозной шип, несквозное шиповое соединение, «ласточкин хвост», шпунтовое соединение, соединение внакладку, вертикальный рез, горизонтальный рез и др. Подготовка деталей конструкции к сборке.	4
Практическое занятие № 29. Выполнение соединения конструкции с использованием крепежа: гвоздей, винтов, угловых скоб, стыковых накладок, наконечников для балок, анкерных болтов/дюбелей, стяжек и зубчатых дисков.	4
Практическое занятие №30. Финишная обработка конструкции.	2
Практические занятия №№31 – 36. Выполнение штукатурных работ, в том числе	18
Практическое занятие №31. Изучение проектно-технологической документации на производство штукатурных работ.	2
Практическое занятие №32. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве штукатурных работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря.	2
Практическое занятие № 33. Подготовка поверхности для нанесения штукатурки. Приготовление вручную и механизированным способом растворов по заданному составу.	2

	Практическое занятие № 34. Оштукатуривание поверхности стен и потолков по	6	
	Практическое занятие № 35. Выполнение сплошного выравнивания поверхностей.	6	
	Практические занятия № №36 -40. Выполнение облицовочных работ, в том числе	16	
	Практическое занятие № 36. Изучение проектно-технологической документации на производство облицовочных работ.	2	
	Практическое занятие № 37. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники	2	
	безопасности при производстве облицовочных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.		
	Практическое занятие № 38. Выполнение сортировки и подготовки плиток, обработка кромок плиток. Приготовление клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава, в том числе с использованием средств малой	2	
	Практическое занятие № 39. Установка плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой.	6	
	Практическое занятие №40. Проверка вертикальности и горизонтальности облицованной плиткой поверхности. Заполнение швов и очистка облицованной	4	
	Практические занятия №№41-46. Выполнение малярных работ, в том числе	16	
	Практическое занятие №41. Изучение проектно-технологической документации на производство малярных работ.	2	
	Практическое занятие №42. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве малярных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	2	
	Практическое занятие №42. Очистка поверхности. Грунтовка поверхности кистями, валиком, краскопультом с ручным приводом.	2	
	Практическое занятие №43. Шпатлевка и шлифование поверхности вручную и	2	
	Практическое занятие №44. Приготовление окрасочных составов, эмульсии и пасты	2	
	Практическое занятие №45.Окрашивание различных поверхностей вручную и механизированным способом водными и неводными составами. Контроль качества	4	
	Практическое занятие №46. Покрывание поверхности лаком на основе битумов вручную. Отделка поверхности набрызгом и цветными декоративными крошками.	2	
<b>Тема 1.6.</b> Геодезическое сопровождение выполняемых строительно-монтажных работ	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
	Геодезические работы при сооружении котлована (выемки): разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за отрывкой котлована, зачистка дна и откосов, передача осей и высот в котлован, исполнительные съемки отрытого.		

	<p>Геодезические работы при устройстве свай. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов. Геодезическое сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки. Геодезические работы при установке монолитных фундаментов под колонны. Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стаканного типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом.</p> <p>Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном горизонте. Проектирование точек</p>		
	<p>исходной плановой и высотной сети на монтажный горизонт. Способы наклонного и вертикального проектирования разбивочных осей.</p> <p>Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркаснопанельных зданий. Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм. Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, между этажных перекрытий.</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	2
	Практическое занятие № 47. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов	2	
	Практическое занятие №48. Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания	2	
<b>Тема 1.7.</b> Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1.</b> Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p> <p>Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p> <p>Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах.</p> <p><b>5.</b> Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p> <p>Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p> <p><b>7.</b> Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p>	<b>8</b>	3

<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение технологической документации. Систематическая проработка текстов конспектов занятий, учебной и специальной проектно-сметной документации и литературы</p>	<b>4</b>	
<p><b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела</b>  Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, ответы на вопросы, составление конспекта:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Градостроительный кодекс Российской Федерации.</li> <li>- Знаки закрепления разбивочных сетей.</li> <li>- Искусственное закрепление грунтов.</li> <li>- Буровзрывные работы на строительной площадке.</li> <li>- Закрытые способы разработки грунта.</li> <li>- Гидромеханическая разработка.</li> <li>- Монтаж сборных и контейнерных домов из деревянных конструкций.</li> <li>- Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Растворные смеси для выравнивания стен, потолков и полов.</li> <li>- Натяжные потолки.</li> <li>- Перегородки каркасно-обшивной конструкции.</li> <li>- Оклеечные материалы: стеклообои, металлообои, обои бумажные, виниловые, тканевые, из природных материалов и др.</li> <li>- Шпатлевки для выравнивания выбоин, углублений, вмятин, трещин на бетоне, штукатурке, камне и т.п.</li> <li>- Современные технологии прокладки инженерных сетей.</li> <li>- Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные параметры и производительность конвейеров, виброжелобов, трубопроводного транспорта.</li> </ul> <p>Определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем).  Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем).  Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются преподавателем).</p>		
<p><b>Учебная практика УП.02.01</b>  <b>Виды работ:</b>  Подготовка строительной площадки - создание геодезической основы строительной площадки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получение инструктажа на рабочем месте, создание плано-высотной основы на строительной площадке;</li> <li>- выполнение вертикальной привязки проектного здания к рельефу стройплощадки;</li> <li>- выполнение выноса проектной отметки на обноску;</li> <li>- построение линии заданного уклона;</li> <li>- оформление заданной комплексной работы.</li> </ul>	<b>72</b>	

<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  <b>Каменные работы</b>  - Организация рабочего места каменщика. Подготовка рабочего места к производству работ по каменной кладке.  - Применение инструментов каменщика.  - Применение приёмов работы и укладки кирпича в проектное положение.  - Подбор и использование рабочего инструмента, с соблюдением техники безопасности при ведении каменных работ.  - Приготовление растворяющих кладочных смесей.  - Разбивка осей здания с установкой угловых и промежуточных маяков из кирпича.</p>			
<p>- Выполнение различных узлов зданий: углов, простенков, столбов, примыканий и пересечений, использование необходимого инструмента.  - Выполнения кладки по многорядной и однорядной системе перевязки швов.  - Выполнение кладки стен из пустотелого керамического кирпича.  - Устранение несущественных дефектов и отклонений углов и плоскостей.  - Использование контрольно-измерительного инструмента при контроле и систематической проверке элементов кладки за вертикальностью и прямолинейностью конструкций.</p> <p><b>Монтажные работы</b>  - Подготовка рабочего места к проведению работ.  - Правильное и безопасное использование рабочего инструмента.  - Проверка контроля качества обрабатываемых заготовок.  - Использование данного инструмента с выполнением обязательных мероприятий по технике безопасности.  - Доведение и подгонка соединений деревянных деталей до нормального товарного состояния.  - Проверка работы в соответствии с технологическими требованиями изготовленного изделия.</p>			
<p><b>МДК.02.03 Учет и контроль технологичных процессов на объекте капитального строительства</b></p>		<p><b>71/54</b></p>	<p>ОК 1-ОК10;  ПК 1.3-ПК 1.4;  ПК 2.1-ПК 2.2;  ПК 2.4</p>
<p><b>Тема 2.1. Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ</b></p>	<p><b>Содержание</b>  Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации.  Порядок ведения исполнительной документации.  Применение и заполнение форм первичной учетной документации.  <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  Практическое занятие №1. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций.  Практическое занятие № 2. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ</p>		
	<p>(по заданию преподавателя).</p>		

<b>Тема 2.2. Учёт объёмов выполняемых работ 1</b>  ВЫ	<b>Содержание</b> Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ.		
	2. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов полненных работ.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	Практическое занятие № 3. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера.		
	Практическое занятие № 4. Составление обмерных чертежей		
	Практическое занятие №5. Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период.		
<b>Тема 2.3. Учёт расхода материальных ресурсов</b>	<b>Содержание</b> Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций. Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе. Оформление заявок на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику. Оформление документов списания материалов. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов. содержание журнала и правила его ведения.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	Практическое занятие №6. Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения подземной и надземной частей здания.		
	Практическое занятие №7. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов.		
	Практическое занятие № 8. Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.		
	<b>Тема 2.4. Понятие о контроле качества в строительстве.</b>	<b>Содержание</b> Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и системе качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; Организация	

	<p>контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.</p> <p>Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты.</p>		
<p><b>Тема 2.5.</b> Контроль качества строительных процессов</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию.</p> <p>2. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла. Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи обратные засыпки). Геодезический контроль земляных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества</p> <p>3. Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.</p> <p>4. Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.</p>		

	<p>Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ. Исполнительные схемы операционного контроля Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества.</p> <p>5.Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. Допуски при строительно-монтажных работах. Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p>Практическое занятие №9. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.</p> <p>Практическое занятие №10. Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.</p> <p>Практическое занятие №11. Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля.</p> <p>Практическое занятие №12. Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля.</p> <p>Практическое занятие №13. Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества (по заданию преподавателя).</p> <p>Практическое занятие № 14.Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологии.</p> <p>Практическое занятие №15. Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.</p> <p>Практическое занятие №16. Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ )</p>		
<b>Тема 2.6.</b> Сдача работ и законченных строительных объектов	<p><b>Содержание</b></p> <p>Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма- передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ.</p> <p>Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.</p>		
<b>Тема 2.7.</b> Консервация незавершенного объекта строительства	<p><b>Содержание</b></p> <p>Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства. Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.</p>		

<p><b>тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>          Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет составление конспекта, ответы на вопросы по теме: Современные технические средства контроля качества строительной продукции.          Составление схем операционного контроля качества (СОКК) на разные виды строительных процессов.          Вычерчивание аксонометрических схем контроля качества различных строительных процессов.</p>		<b>4</b>	
<p><b>МДК.02.04 Проектно-сметное дело.</b></p>		<b>88/64</b>	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
<p><b>Тема 1.1. Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1.</b> Основы ценообразования в строительстве и его основы. Виды цен в строительстве и принципы их формирования..</p> <p><b>2.</b> Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Виды сметных нормативов (государственные сметные нормативы – ГСН. отраслевые сметные нормативы – ОСН. территориальные сметные нормативы – ТСН. фирменные сметные нормативы – ФСН. индивидуальные сметные нормативы - ИСН). Элементные и укрупненные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы ГСЭН 2017. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы( федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР). Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок.</p> <p><b>3.</b> Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты. Структура сметной стоимости строительно- монтажных работ. Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов, сметной прибыли. Определение сметной стоимости по элементам затрат.</p> <p><b>4.</b> Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый. Виды смет, их состав и назначение. Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам.</p>		3
	<p><b>5.</b> Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).</p>		

	6. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
	<b>Практические занятия:</b>	<b>64</b>
	Практическое занятие №1. Изучение действующей сметно-нормативной базы	
	Практическое занятие № 2. Составление локальной сметы базисным и базисно- индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ФЕР 2017	
	Практическое занятие № 3.Составление сметы ресурсным методом ( ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ГЭСН 2017	
	Практическое занятие №4. Оформлениe сметной документации: составление пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет.	
	Практическое занятие № 5. Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.	
	Практическое занятие №6. Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.	
	Практическое занятие №7.Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и основания.	
	Практическое занятие № 8.Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).	
	Практическое занятие № 9.Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	
	Практическое занятие №10. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	
	Практическое занятие № 11.Оформлениe периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов ( форма КС-2, КС-3)	
	Практическое занятие № 12.Оформлениe периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) с применением программного комплекса.	

<p><b>Учебная практика раздела</b>  <b>Виды работ:</b>  <b>Составление калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы:</b>  получение инструктажа на рабочем месте, выдача задания, ознакомление с производственной ситуацией;  составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций;  составление калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи);  составление локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсным методами (с применением программного комплекса);  составление объектной сметы, составление сводного сметного расчета стоимости строительства (с применением программного комплекса).  составление пояснительной записки и оформление разработанной сметной документации;  защита выполненных работ.</p>	72	
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой.  Участие в подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Изучение и анализ стройгенплана.  Участие в организации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ.  Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах.  Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ.  Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации.  Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ.  Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.  Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ.  Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.  Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по</p>	144	

<p>выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам.</p> <p>Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.</p> <p>Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.</p>		
<b>Всего</b>	<b>565</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Проектно-сметного дела», «Технологии и организации строительных процессов», «Технологии и организации строительных процессов», «Основ геодезии», и оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Лаборатории Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Мастерские каменных работ, плотницких работ, отделочных работ, оснащенные необходимыми строительными материалами и соответствующими нормокомплектами для выполнения каменных, плотничных, штукатурных, облицовочных и малярных работ в соответствии с п. 6.1.2.2. образовательной программы по специальности 08.02.01 строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9.

2. Баландина, И.В. Основы материаловедения. Отделочные работы: учебник для СПО / И.В.Баландина. – 8-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. – 304 с.

3. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-8100-2

4. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-8101-9

5. Верстов, В. В. Технологии устройства ограждений котлованов в условиях городской застройки и акваторий : учебное пособие для спо / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6614-6

6. Верстов, В. В. Технология и комплексная механизация шпунтовых и свайных работ : учебное пособие для спо / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-6613-9

7. Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 352 с.
8. Глебов, И. Т. Выполнение плотничных работ : учебник для спо / И. Т. Глебов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-7815-6
9. Глебов, И. Т. Технология и оборудование производства деревянных домов : учебное пособие для спо / И. Т. Глебов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-7717-3
10. Гончаров А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений (для СПО): учебник / А.А.Гончаров. – Москва: КноРус, 2021. – 270 с.
11. Елизарова, В.А. Выполнение монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для студ. учреждений СПО. – Москва: Академия, 2020. – 304 с.
12. Защитно-декоративные покрытия для керамики, стекла и искусственных каменных безобжиговых материалов : учебное пособие для спо / Ю. А. Щепочкина, В. М. Воронцов, В. С. Бессмертный, М. А. Бондаренко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-5878-3
13. Ивилян, И.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: Практикум: учебное пособие для СПО / И.А.Ивилян. - 5-е изд. – Москва: Академия, 2018. – 256 с.
14. Ищенко, И. И. Каменные работы : учебник для спо / И. И. Ищенко. — 8-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-7576-6
15. Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для спо / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-8484-3
16. Кирнев А. Д. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ на объектах строительства, реконструкции и ремонта в курсовом и дипломном проектировании : учебное пособие для СПО / А. Д. Кирнев.— Санкт Петербург : Лань, 2022. — 528 с. : ил. — Текст : непосредственный.
17. Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие для спо / В. Ф. Ковязин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-9147-6
18. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих. – Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. – 304 с
19. Ланько, С. В. Буросмесительная технология закрепления грунтов : учебное пособие для спо / С. В. Ланько, В. В. Конюшков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 52 с. — ISBN 978-5-8114-5862-2
20. Либерман И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник / И.А. Либерман. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 400 с.
21. Максимова, М.В. Учет и контроль технологических процессов в строительстве:учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ М.В.Максимова, Т.И. Слепкова. – Москва: Академия, 2020. – 336 с.
22. Петрова, И.В. Основы технологии отделочных строительных работ: учебник / И.В.Петрова. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 192 с.
23. Прекрасная, Е.П. Технология малярных работ: учебник / Е.П. Прекрасная. – Москва: Академия, 2021. – 320 с.

24. Русанова, Т. Г. Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений: учебник / Т. Г. Русанова. – Москва : Академия, 2020. – 352 с.
25. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для СПО / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8175-0
26. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8060-9
27. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 208 с.
28. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ. учреждений СПО – Москва : Академия, 2020. – 528 с.
29. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник для СПО / А. Н. Соловьев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8063-0
30. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8176-7
31. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для СПО / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8
32. Строительные машины: Учебник / Доценко А.И., Дронов В.Г. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 533 с.
33. Трофимов, Б. Я. Технология сборных железобетонных изделий : учебное пособие для СПО / Б. Я. Трофимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-8430-0
34. Фокин, С. В. Деревообработка: технологии и оборудование : учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 203 с.
35. Хорошенькая, Е. В. Строительство каркасно-панельных зданий : учебное пособие для СПО / Е. В. Хорошенькая, Ю. Н. Казаков, М. С. Никольский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-8131-6
36. Черноус, Г.Г. Выполнение штукатурных и декоративных работ : учебник для СПО / Г.Г.Черноус. – 4-е изд. – Москва: Академи», 2020. – 240 с.
37. Юдина, А.Ф. Строительные конструкции. Монтаж: учебник для среднего профессионального образования/ А.Ф.Юдина.– 2-е изд., испр. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2021.– 302 с.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для СПО / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195477> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве : учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев ; под редакцией В. И. Аксенова. – 2-е изд. – Саратов,

Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 123 с. – ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87856>

3. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-8100-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171843> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-8101-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171844> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Верстов, В. В. Технологии устройства ограждений котлованов в условиях городской застройки и акваторий : учебное пособие для спо / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6614-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149351> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Верстов, В. В. Технология и комплексная механизация шпунтовых и свайных работ : учебное пособие для спо / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-6613-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149350> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Гаврилов, Д. А. Проектно-сметное дело: учебное пособие / Д.А. Гаврилов. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-107884-6. — Текст: электронный. — URL:

8. Галиуллин Р.Р. Организация и осуществление строительного контроля : учебное пособие / Галиуллин Р.Р., Мухаметрахимов Р.Х.. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 372 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/73312.html> (дата обращения: 26.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — DOI: <https://doi.org/10.23682/73312>

9. Глебов, И. Т. Выполнение плотничных работ : учебник для спо / И. Т. Глебов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-7815-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178993> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Глебов, И. Т. Технология и оборудование производства деревянных домов : учебное пособие для спо / И. Т. Глебов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-7717-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164951> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Гончаров А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений (для СПО) : учебник / А.А. Гончаров. – Москва: КноРус, 2019. – 270 с. –Режим доступа: <https://www.book.ru/book/930016>
12. Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 533 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014250-0. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221359> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
13. Защитно-декоративные покрытия для керамики, стекла и искусственных каменных безобжиговых материалов : учебное пособие для спо / Ю. А. Щепочкина, В. М. Воронцов, В. С. Бессмертный, М. А. Бондаренко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-5878-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146629> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Ищенко, И. И. Каменные работы : учебник для спо / И. И. Ищенко. — 8-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-7576-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162383> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для спо / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-8484-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176897> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
16. Кашкинбаев И.З. Организация строительного производства : методическая разработка / Кашкинбаев И.З., Кашкинбаев Т.И.. – Алматы : Нур-Принт, Казахский национальный технический университет имени К. И. Сатпаева, 2016. – 50 с. – ISBN 978-601-7390-98-3. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/69153.html> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
17. Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие для спо / В. Ф. Ковязин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-9147-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187681> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
18. Ланько, С. В. Буросмесительная технология закрепления грунтов : учебное пособие для спо / С. В. Ланько, В. В. Конюшков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 52 с. — ISBN 978-5-8114-5862-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146694> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
19. Либерман, И. А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник / И.А. Либерман. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-003434-8. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836103> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

20. Медведева, О. Н. Особенности проектирования сетей газораспределения и газопотребления : учебно-методическое пособие для СПО / О. Н. Медведева. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 230 с. – ISBN 978-5-4488-0976-7, 978-5-4497-0831-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/101763>
21. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-практическое пособие / Михайлов А.Ю.. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-9729-0461-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/98402.html> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
22. 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. – ISBN 978-5-7264-2120-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/101806.html>
23. Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения : учебное пособие для СПО / В. Н. Мелькумов, М. Я. Панов, Г. Н. Мартыненко, Н. М. Попова. – Саратов : Профобразование, 2019. – 48 с. – ISBN 978-5-4488-0377-2. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87274>
24. Разработка и построение графиков строительных работ : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология и организация строительства объектов городской инфраструктуры и ЖКК» для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры» / . – Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 24 с. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/60806.html> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
25. Рыжевская М.П. Организация строительного производства : учебник / Рыжевская М.П.. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 307 с. – ISBN 978-985-503-904-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/93389.html> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
26. Рыжевская М.П. Технология и организация строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие / Рыжевская М.П.. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. – 292 с. – ISBN 978-985-503-557-3. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/67754.html> (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – DOI: <https://doi.org/10.23682/67754>
27. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8175-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173097> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

28. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8060-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171419> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
29. Рязанова Г.Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Рязанова Г.Н., Давиденко А.Ю.. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с. — ISBN 978-5-9585-0669-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58831.html> (дата обращения: 26.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
30. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-100231-5. — Текст: электронный. — URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1069407>
31. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник для СПО / А. Н. Соловьев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8063-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171423> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
32. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8176-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173098> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
33. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для СПО / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184177> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
34. Трофимов, Б. Я. Технология сборных железобетонных изделий : учебное пособие для СПО / Б. Я. Трофимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-8430-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176689> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
35. Фокин, С. В. Деревообработка: технологии и оборудование : учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 203 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23909. — ISBN 978-5-16-012433-9. — Текст : электронный. — URL: <https://znaniy.com/catalog/product/1699764> (дата обращения: 26.12.2021). — Режим доступа: по подписке.
36. Хорошенькая, Е. В. Строительство каркасно-панельных зданий : учебное пособие для СПО / Е. В. Хорошенькая, Ю. Н. Казаков, М. С. Никольский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-8131-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171876> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

37. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 302 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07027-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474428>.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 02.07.2021)
2. СНиП 12.03.2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие положения.
3. СНиП 12.04.2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
4. Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки [Электронный ресурс]. URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/view.fer-2020.php>
5. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/view.gesn-2020.php>
6. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве: Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.
7. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
8. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
9. СП 54.13330.2016. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
10. СП 71.13330.2017. Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87.
11. СП 446.1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
12. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
13. МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительства продукции на территории Российской Федерации.
14. МДС 83-1.99 Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительного-монтажных и ремонтно-строительных организаций.
15. МДС 81-33.2004 Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве.
16. МДС 81-25.2001 Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве.
17. МДС 81-3.99 Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств.
18. МДС 12-19.2004 Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях.
19. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменением № 1).
20. Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам

определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения: Приказ Минэкономразвития РФ от 1 марта 2016 года № 90 «О порядке применения и заполнения унифицированных форм первичной учетной документации» № КС-2, КС-3 и КС-11 письмо № 01-02-9/381

21. Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ: Постановление Госкомстата РФ от 11.11.1999 № 100.

22. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*.

23. СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением № 1).

24. СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство (с Поправкой).

25. ГОСТ Р 21.101-2020. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

26. РД-11-05-2007 Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.

27. ГОСТ Р 58941-2020 Правила выполнения измерений. Общие положения.

28. ГОСТ 21.508-2020 СПДС Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.

31. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

32. СП 68.13330.2011 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения.

33. МИ 1317-86. ГСИ Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров.

34. СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.

35. ГСН 81-05-02-2001 Сборник. Дополнительные затраты при производстве строительно–монтажных работ в зимнее время.

36. ГСН 81-05-01-2001 Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений.

37. РД-11-02-2006 Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.

38. ГОСТ 12.1.009-2017 ССБТ Электробезопасность. Термины и определения.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	– правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства;	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;
ПК 2.2. Выполнять строительномонтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства	– правильность изложения основных понятий и положений строительного производства: строительная продукция, участники строительства и их функции, строительные процессы и работы, методы определения видов и сложности работ, строительные рабочие профессии, специальности, квалификация, организация труда, организация рабочего места, фронт работ, захватка, деланка, техническое и тарифное нормирование;	Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ;
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	фронтального устного опроса;	Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;
ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходов материалов	– соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией; – аргументированность распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ; – аргументированность	Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен

	<p>выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ;</p> <p>– обоснованность выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий;</p> <p>обоснованность выбора работ по освоению строительной площадки и их выполнению в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;</p>	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Разпознает и анализирует задачу или проблему в профессиональной деятельности, выделяя ее составные части и выбирает способы решения задач применительно к различным контекстам</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике.</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;</p> <p>Демонстрирует ответственность за принятые решения.</p> <p>Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p> <p>Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.</p> <p>Демонстрирует грамотность устной и письменной речи.</p>	<p>Экзамен</p>

<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Ясность формулирования и изложения мыслей;</p> <p>Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения производственной практики;</p> <p>Строго выполняет правила ТБ во время производственной практики. Знает и использует ресурсосберегающие технологии при производстве строительных изделий и конструкций;</p> <p>Использует средства культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности;</p> <p>Активно использует информационные технологии для решения профессиональных задач;</p> <p>Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе и на английском языке;</p> <p>Использование знаний по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности</p>	
---	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.03 Обеспечение деятельности структурных подразделений  
при выполнении строительного-монтажных,  
в том числе отделочных работ, эксплуатации,  
ремонта и реконструкции зданий и сооружений»**

**Профессиональный цикл**

**2024 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>105</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>109</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>118</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>119</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.03 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.3. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений
ПК 3.1.	Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов
ПК 3.2.	Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач
ПК 3.3.	Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ
ПК 3.4.	Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений
ПК 3.5	Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	сбора, обработки и накопления научно-технической информации в области строительства, оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства
	обеспечения деятельности структурных подразделений
	согласования календарных планов производства однотипных строительных работ
	контроля деятельности структурных подразделений

	<p>проведения инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;</p> <p>планирования и контроля выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>подготовки участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда;</p> <p>контроля соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>
Уметь	<p>осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;</p> <p>разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности</p> <p>применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов;</p> <p>применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов;</p> <p>разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию</p> <p>подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>составлять заявки на финансирование на основе проверенной и согласованной первичной учетной документации;</p> <p>разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ</p> <p>осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;</p> <p>вести таблицы учета рабочего времени; устанавливать соответствие фактически выполненным видам и комплексам работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;</p> <p>обосновывать претензии к подрядчику или поставщику в случае необходимости;</p> <p>осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять недостающие компетенции;</p> <p>осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей;</p> <p>вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников</p> <p>определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;</p> <p>определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников;</p> <p>определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;</p> <p>оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>
Знать	<p>методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительного-монтажных, в том числе отделочных работ;</p>

методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ;
методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ;
методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ
инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации;
методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве;
приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ;
основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства;
основные требования трудового законодательства Российской Федерации;
определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных работ и производственных заданий
основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности;
состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации
права и обязанности работников;
нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительного-монтажных, в том числе отделочных работ;
методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ;
основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий;
основные методы оценки эффективности труда;
основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте и в трудовом коллективе;
виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию и наличие допусков к отдельным видам работ
требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ;
основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ;
основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения;
требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;
правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;
меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

*Квалификация «техник»*

Всего часов - 260 часов

в том числе в форме практической подготовки - 58 часов

Из них на освоение МДК- 76 часов

в том числе самостоятельная работа – 4 ч.

практики, в том числе учебная 36 часа

производственная – 72 часа

Промежуточная аттестация

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Квалификация «техник»

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03	<b>Раздел 1. Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений</b>	<b>80</b>	<b>58</b>	<b>76</b>	<b>58</b>		4			
	Учебная практика	<b>36</b>							<b>36</b>	
	Производственная практика	<b>144</b>								<b>144</b>
	Промежуточная аттестация									
	<b>Всего:</b>	<b>260</b>	<b>58</b>	<b>76</b>	<b>58</b>		<b>4</b>		<b>36</b>	<b>144</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч. <sup>2</sup>		Код ПК, ОК
		3	4	
1	2	3	4	5
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%	Обязат. часть ОП	
<b>Раздел 1. Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений</b>			<b>76/58</b>	
<b>МДК 03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений</b>				
<b>Тема 1.1. Оперативное планирование деятельности структурных подразделений</b>	<b>Содержание</b>			
	Производительность труда в строительстве. Технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ Среднесрочное и оперативное планирование производства СМР		2	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Определение нормы выработки строительных бригад с использованием программного обеспечения (Excel).		2	
Практическое занятие Определение производительности труда натуральным и нормативным		4		

<sup>2</sup> Объем часов на освоение конкретных тем распределяется образовательной организацией самостоятельно.

	методами.			
	Практическое занятие Разработка мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности.		2	
<b>Тема 1.2 Работа структурных подразделений при выполнении производ-ственных заданий.</b>	<b>Содержание</b>			
	Управление структурными подразделениями при выполнении СМР Приемы и методы управления структурными подразделениями Показатели использования ресурсов в строительстве		2	ПК 3.1, ПК3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Разработка организационной структуры строительной фирмы.		4	
	Практическое занятие Составление отчета о нормативной потребности в материалах (форма № М-29 часть I) с использованием программного обеспечения (Excel).		2	
	Практическое занятие Составление отчета о расходе основных материалов сопоставлениями с производственными нормами (форма № М-29 часть II) с использованием программного обеспечения (Excel).		2	
<b>Тема 1.3 Документоведение в строительстве</b>	<b>Содержание</b>			
	Текущая и исполнительная документация по видам строительных работ		2	ПК 3.1, ПК3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Расчет затрат на СМР по отдельным статьям с использованием программного обеспечения (Excel).		4	
	Практическое занятие Оформление исполнительно-технической документации по выполненным строительным-монтажным работам.		4	
<b>Тема 1.4 Контроль и оценка деятельности структурных подразделений</b>	<b>Содержание</b>			
	Проведение строительного контроля при строительстве Оценка деятельности структурных подразделений		2	ПК 3.1, ПК3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			

	Практическое занятие Оформление табеля учета рабочего времени с использованием программного обеспечения (Excel).		2	
	Практическое занятие Заполнение формы № КС-2 – акт о приемке выполненных работ и формы № КС-3 справки о стоимости выполненных работ и затрат с использованием программного обеспечения (Гранд-смета).		2	
	Практическое занятие Изучение должностных (функциональных) обязанностей работников строительной организации		4	
<b>Тема 1.5. Основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников</b>	<b>Содержание</b>			
	Основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха Заработная плата. Трудовые споры		2	ПК 3.1, ПК3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Применение норм трудового законодательства и других нормативных документов в различных профессиональных ситуациях для защиты своих прав, исполнения обязанностей		8	
<b>Тема 1.6. Основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства</b>	<b>Содержание</b>			
	Дисциплина труда и трудовой распорядок Понятие материальной ответственности Договорные отношения в строительстве Экономические споры в строительстве, причины возникновения способы разрешения		2	ПК 3.1, ПК3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Определение оснований и условий применения мер ответственности за нарушение трудового законодательства. Составление документов о		2	

	применении мер поощрения и взыскания к работнику			
	Практическое занятие Применение норм гражданского законодательства для решения профессиональных ситуации в сфере договорных отношений. Составление договора строительного подряда		4	
	Практическое занятие Составление искового заявления об обнаружении недостатка в подрядных работах (строительный подряд). Составление претензии об устранении недостатков по договору строительного подряда.		2	
Тема 1.7. Охрана труда	<b>Содержание</b>			
	Основные нормативные документы в области охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды Организация и управление охраной труда Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда Организация производственной санитарии и гигиены Защита человека от вредных и опасных производственных факторов Основные требования к рабочим местам и порядок организации и проведения социальной оценки условий труда Правила ведения документации по контролю исполнения требований ОТ, ПБ, ООС Методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях		2	ПК 3.1, ПК3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Определение уровня шума на рабочем месте		2	
	Практическое занятие Определение освещенности рабочего места		2	
	Практическое занятие Составить алгоритм аттестации рабочих мест и разработки мероприятий по предотвращению производственного травматизма.		2	
	Практическое занятие Определить комплект средств индивидуальной защиты по предлагаемым строительным профессиям		2	

<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела</b>			
<b>Учебная практика раздела</b> <b>Виды работ</b>			
<b>Производственная практика раздела</b> <b>Виды работ</b>			
<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>			
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>			
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Участие в мероприятиях по организации и выполнению подготовительных работ на строительной площадке, строительного-монтажных		<b>36</b>	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Ознакомление с производственной структурой организации, с правами и обязанностями мастера и начальника участка. 2. Работа с технической, технологической и планово-экономической документацией. 3. Проведение строительного контроля деятельности структурных подразделений 4. Участие в мероприятиях по организации и выполнению ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов, по учету объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов, по контролю качества выполняемых работ, по осуществлению оперативного планирования деятельности структурных подразделений при проведении строительного-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов, 5. Участие в мероприятиях по обеспечению соблюдения требований охраны труда		<b>144</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>260</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Оперативное управление деятельностью структурных подразделений», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве : учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев ; под редакцией В. И. Аксенова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 123 с. – ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87856>

2. Бузырев, В. В. Экономика отрасли: управление качеством в строительстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Бузырев, М. Н. Юденко ; под общей редакцией М. Н. Юденко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 198 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10320-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475588>

3. Бузырев, В. В. Экономика отрасли: управление качеством в строительстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Бузырев, М. Н. Юденко ; под общей редакцией М. Н. Юденко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 198 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10320-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475588>

##### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации.
2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации.
4. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

5. Охрана труда в России: Информационный портал [ Электронный ресурс]. URL: <https://ohranatruda.ru>

### 3.2.3. Основные электронные издания

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов	– планирование последовательности выполнения производственных процессов с учетом эффективного использования имеющихся в распоряжении ресурсов;	Оценка – защиты практических работ; – контрольных работ по темам МДК; – выполнения тестовых заданий по темам МДК. – результатов выполнения практических работ во время ученой и производственной практики, – экзамен по МДК , --экзамен по модулю
ПК 3.2 Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач	– оформление заявки обеспечения производства строительно-монтажных работ материалами, конструкциями, механизмами, автотранспортом, трудовыми ресурсами;	
ПК 3.3 Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ	– оформление производственных заданий; использование научно-технических достижений опыт организации строительного производства	
ПК 3.4 Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений	– использование нормативных документов, определяющих права, обязанности и ответственность руководителей и работников;	
ПК 3.5 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при	– расстановку бригад и не входящих в их состав отдельных работников на участке; -определение производственных заданий; – выдачу и распределение производственных заданий между исполнителями работ (бригадами и звеньями); -деление фронт работ на захватки и делянки; – закрепление объемов работ за бригадами; -организация выполнения работ	

<p>выполнении строитель- но-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов</p>	<p>в соответствии графиками и сроками производства работ; -обеспечивание работников инструментами, приспособлениями, средствами малой механизации, транспортом, спец одеждой, защитными средствами; -обеспечивание условий для освоения и выполнения рабочими установленных норм выработки</p> <p>– подготовка документов для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; – составление заявки на финансирование на основе первичной учетной документации; – разработка исполнительно- техническую документацию по выполненным строительно- монтажным работам</p> <p>– организация оперативного учета выполнения производственных заданий ; – оформление документов по учету рабочего времени, выработки, простоев; – использование действующего положения по оплате труда работников организации (нормы и расценки на выполненные работы); формы и методы стимулирования коллективов и работников</p> <p>использование основных нормативных документов по охране труда и охране окружающей среды; – разработка мероприятий по предотвращению производственного травматизма; – оформление исполнительной документации в соответствии с нормативными документами; – аттестация рабочего места; – проведение анализа травмоопасных и вредных для</p>	
--	---	--

	<p>здоровья производств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечение соблюдения рабочими требований по охране труда и техники безопасности на рабочих местах</li> <li>– ведение надзора за правильным и безопасным использованием технических средств на строительной площадке</li> </ul>	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Разпознает задачу или проблему в профессиональной деятельности и выбирает способы решения задач применительно к различным контекстам;</p> <p>Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;</p> <p>Демонстрирует ответственность за принятые решения.</p> <p>Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p> <p>Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>Демонстрирует грамотность устной и письменной речи.</p> <p>Ясность формулирования и</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.</p> <p>Экзамен</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		

<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>изложения мыслей;</p> <p>Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения производственной практики;</p> <p>Строго выполняет правила ТБ во время производственной практики. Знает и использует ресурсосберегающие технологии при производстве строительных изделий и конструкций;</p> <p>Использует средства культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>Активно использует информационные технологии для решения профессиональных задач;</p> <p>Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе и на английском языке;</p> <p>Использование знаний по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности</p>	
---	---	--

## **Приложение 2.4**

к ООП по специальности  
08.02.01 Строительство и эксплуатация  
зданий и сооружений

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.04 Организация работ при эксплуатации  
зданий и сооружений»**

**Профессиональный цикл**

**2024 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>124</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>127</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>137</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>138</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.04 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности организация работ при эксплуатации зданий и сооружений объектов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.4. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений
ПК 4.1.	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений
ПК 4.2.	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий
ПК 4.3.	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий
ПК 4.4.	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории
	разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту;
	проведения текущего ремонта;
	участия в проведении капитального ремонта;
	контроля качества ремонтных работ
	проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации
	контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;
Уметь	оценки физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования
	оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;
	организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;

	определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;
	подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству
	проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;
	составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;
	составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта;
	организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта;
	проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования;
	составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков;
	планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия;
	осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;
	определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов;
	проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;
	проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;
	пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов
	владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки;
	владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;
	использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания
Знать	правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;
	обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;
	основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации
	методы усиления конструкций;
	организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;
	нормативы продолжительности текущего ремонта;
	перечень работ, относящихся к текущему ремонту;
	периодичность работ текущего ремонта;
	оценку качества ремонтно-строительных работ;
	методы и технологию проведения ремонтных работ
	методы визуального и инструментального обследования;

	правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;
	положение по техническому обследованию жилых зданий
	правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;
	пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

### *Квалификация «техник»*

Всего часов – 574 часов

в том числе в форме практической подготовки - 148 часов

Из них на освоение МДК-206 часов

в том числе самостоятельная работа - 8

практики, в том числе учебная -72 часа

производственная – 288 часа

Промежуточная аттестация

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Квалификация «техник»

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
			Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	98	66	94	66		4			
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	116	82	112	82		4			
	Учебная практика	72							72	
	Производственная практика	288								288
	Промежуточная аттестация									
	<b>Всего:</b>	<b>574</b>	<b>148</b>	<b>206</b>	<b>148</b>		<b>8</b>		<b>72</b>	<b>288</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч. <sup>3</sup>		Код ПК, ОК
1	2	3	4	5
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации	Обязат. часть ОП	
<b>Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b>			<b>94/66</b>	
<b>МДК.04.01.Эксплуатация зданий и сооружений</b>				
<b>Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Жилищная политика новых форм собственности. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций.</p> <p>Организация работ по технической эксплуатации зданий.</p> <p>Информационные программы используемые при эксплуатации зданий</p> <p>Параметры, характеризующие техническое состояние зданий</p> <p>Износ зданий. Физический износ. Моральный износ</p>		14	ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 03

<sup>3</sup> Объем часов на освоение конкретных тем распределяется образовательной организацией самостоятельно.

	Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям Капитальность зданий Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации Система планово-предупредительных ремонтов Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Расчет основных характеристик диспетчерских служб		5	
	Практическое занятие Оформление документации по результатам общего осмотра здания с использованием программ информационного моделирования ОКС		5	
	Практическое занятие Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)		6	
	Практическое занятие Определение среднего срока службы элементов здания		6	
	Практическое занятие .Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий		6	
	Практическое занятие Характерные повреждения стен и способы их устранения		5	
<b>Тема 1.2. Оценка технического состояния зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>			
	Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания Защита зданий от преждевременного износа.		6	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01, ОК 02
	Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации		2	
	Методика оценки технического состояния бетонных и		4	

	железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне			
	Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов).		2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Оценка технического состояния фасадов здания		11	
	Практическое занятие Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений		11	
	Практическое занятие Оценка технического состояния инженерных систем.		11	
<b>Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений</b>				
<b>МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений</b>				
<b>МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений</b>			112/82	
<b>Тема 2.1. Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>			
	Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий Усиление каменных конструкций Усиление и ремонт деревянных конструкций		10	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-		5	

	планировочного решения.			
	Практическое занятие Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции.		6	
	Практическое занятие Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей.		4	
	Практическое занятие Выполнение чертежей конструкций утепленных фасадов.		6	
	Практическое занятие Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.		6	
<b>Тема 2.2. Охрана труда</b>	<b>Содержание</b>			
	Требования безопасности к производственным процессам, производственному обо-рудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологиче-ские в проекте строительства (реконструкции) объекта.		10	ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	1. «Практическое занятие 4 «Расчёт составов лёгкого бетона на пористых заполнителях, ячеистого бетона, арболита»		17	
<b>Тема 1.5. Производство бетона с наноструктурирующими компонентами</b>	<b>Содержание</b>			
	Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.		10	ПК 4.1 ОК 01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Разработка рекомендаций по уменьшению риска		10	
<b>самостоятельной учебной работы при изучении раздела</b>			<b>4</b>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий; 2. установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений;			<b>72</b>	

3. контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; 4. определение сроков службы элементов здания;			
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту; 2. установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; 3. проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации.		288	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		574	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Эксплуатации зданий, реконструкции зданий», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Надршина, Л.Н. Архитектурно-ландшафтная организация территории жилого микрорайона [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие.– Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. – 41с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30795.html>

2. Алексеев, С.И. Конструктивное усиление оснований при реконструкции зданий: методическое пособие / С.И. Алексеев [Электронный ресурс]: М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 500с.-[Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>

3. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве: учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев ; под редакцией В. И. Аксенова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 123 с. – ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87856>

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.

2. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.

3. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения.

4. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.
5. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования
6. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
7. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности
8. МДС 13-1.99 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий
9. МДС 13-20.2004 Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию.
10. МДС 12-4.2000. Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации
11. МРР 2.2.07-98 Методика обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка системы планово-предупредительных ремонтов;</li> <li>– назначение зданий на капитальный ремонт;</li> <li>– подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта;</li> </ul>	<p>Собеседование Устный опрос Письменный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических занятиях, производственной практике: Экзамен</p>
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование текущего ремонта;</li> <li>– составление графиков проведения ремонтных работ;</li> <li>– принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий</li> <li>– разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание;</li> </ul>	
ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий</li> <li>-диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;</li> <li>– определение сроков службы элементов здания;</li> <li>– установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> <li>– выполнение обмерных работ;</li> <li>– проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования;</li> </ul>	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий</li> <li>– оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов;</li> <li>– оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;</li> <li>– ведение журнала наблюдений в цифровом и бумажном формате;</li> <li>– заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотров цифровом и</li> </ul>	

	<p>бумажном формате; – выполнение чертежей усиления различных элементов здания с использованием профессиональных программ информационного моделирования ОКС</p>	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Разпознает задачу или проблему в профессиональной деятельности и выбирает способы решения задач применительно к различным контекстам</p> <p>Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике.</p> <p>Экзамен</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирует ответственность за принятые решения.</p> <p>Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p> <p>Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.</p> <p>Демонстрирует грамотность устной и письменной речи.</p> <p>Ясность формулирования и изложения мыслей;</p> <p>Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения производственной практики;</p> <p>Строго выполняет правила ТБ во время производственной практики.</p> <p>Знает и использует ресурсосберегающие технологии при производстве</p>	

<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>строительных изделий и конструкций;</p> <p>Использует средства культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности;</p> <p>Активно использует информационные технологии для решения профессиональных задач;</p> <p>Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе и на английском языке;</p> <p>Использование знаний по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности</p>	
---	---	--

**Приложение 2.5**

к ООП по специальности  
08.02.01 Строительство и эксплуатация  
зданий и сооружений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 05 Техническое сопровождение информационного  
моделирования объекта капитального строительства**

Нальчик, 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.

##### 1.1.1 Перечень общих компетенций:

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

##### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий
ПК 1.2	Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий
ПК 1.3	Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим

	заданием
ПК 1.4	Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования
ПК 1.5	Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования
ПК 1.6	Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>Анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий, адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий</p> <p>формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий, технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий, анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий, наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий, формирования компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки, тестирования созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий, наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования, анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий</p> <p>разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком, реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения, адаптация интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей, составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий, выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования зданий, формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования зданий</p>
Уметь	анализировать функциональные возможности программных

	<p>продуктов для информационного моделирования знаний, создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий, оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий, анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний, создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий, оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий, создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий, формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий, моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию, классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий, использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели зданий, формализовать решение задачи информационного моделирования зданий, составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий, извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий, составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов</p>
Знать	<p>Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий, назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий, форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов, принципы работы в среде общих данных, требования к составу и оформлению технической документации, функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий, инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий, форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые, способы представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде, функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий, система классификации компонентов информационной модели зданий, виды и свойства</p>

	<p>основных строительных материалов, изделий, конструкций, системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства, методы геометрического компьютерного моделирования, технологии параметрического моделирования, способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации, назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий, методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий, методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий, форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий, методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий, задачи информационного моделирования зданий на этапах их жизненного цикла</p>
--	---

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **170 часов**

Из них на

освоение МДК 05.01 – 98 часов,

(в том числе, *самостоятельная работа 4 часа*),

на практики, в том числе учебную 36 часов

и производственную 36 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК				Практики		
			Всего	В том числе			Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовой проект	Консультаций							
<b>ПК 1.1- ПК 1.6 ОК 01-ОК 09</b>	<b>МДК 05.01</b> Технологии информационного моделирования капитального строительства в организации	<b>98</b>	<b>94</b>	<b>72</b>		<b>2</b>			<b>4</b>
<b>ПК 1.1- ПК 1.6 ОК 01-ОК 09</b>	Учебная практика	<b>36</b>					<b>36</b>		
<b>ПК 1.1- ПК 1.6 ОК 01-ОК 09</b>	Производственная практика	<b>36</b>						<b>36</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>170</b>	<b>94</b>	<b>72</b>		<b>2</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>4</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Код формируемых компетенций	
<b>МДК 05.01 Технология информационного моделирования капитального строительства в организации</b>		<b>94/72</b>		
<b>Тема 1.1. Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования ОКС в организации</b>	<b>Содержание</b>			
	1. Понятие информационных моделей ОКС. Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС	2	ПК-1 – ПК-6 ОК1-ОК9	
	2. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	2		
	3. Формирование предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	2		
	4. Техническая поддержка процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>18</b>	
	Практическая работа №1. Анализ функциональных возможностей программных продуктов для информационного моделирования ОКС	6	ПК-1 – ПК-6 ОК1-ОК9	
	Практическая работа №2. Создание шаблонов настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования ОКС в организации	6		
Практическая работа №3. Оформление, публикация и печать технической документации на основе информационной модели ОКС	6			
<b>Тема 1.2. Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования ОКС в соответствии с заданием</b>	<b>Содержание</b>	<b>58</b>		
	1. Анализ задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС	2	ПК-1 – ПК-6 ОК1-ОК9	
	2. Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС	2		
	3. Формирование компонентов информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки	2		
	4. Тестирование созданных компонентов в задачах информационного моделирования ОКС	2	ПК-1 – ПК-6 ОК1-ОК9	
	5. Наполнение библиотек компонентов информационных моделей ОКС для многократного использования	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			

		<b>20</b>	
	Практическая работа №4. Моделирование плоской и пространственной геометрии компонентов информационной модели ОКС и аннотационной информации	4	ПК-1 – ПК-6 ОК1-ОК9
	Практическая работа №5. Создание и настройка необходимых свойств и атрибутов компонентов информационной модели ОКС	4	
	Практическая работа №6. Создание классификации компонентов и элементов информационных моделей ОКС	4	
	Практическая работа №7. Формирование и представление необходимых наборов данных элементов информационной модели ОКС	4	
	Практическая работа №8. Использование регламентированных форматов файлов для обмена данными информационной модели ОКС	4	
<b>Тема 1.3. Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>58</b>	
	Анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС	2	ПК-1 – ПК-6 ОК1-ОК9
	Разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком	2	
	Реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения	2	
	Адаптация интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователей	2	
	Составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС	2	
	Выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС. Формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>27</b>	
	Практическая работа №9. Формализация решения задачи информационного моделирования ОКС	6	
	Практическая работа №10. Составление алгоритмов решения задач информационного моделирования ОКС	6	ПК-1 – ПК-6 ОК1-ОК9
	Практическая работа №11. Извлечение, анализ, обработка данных средствами программ информационного моделирования ОКС	6	
	Практическая работа №12. Составление схематичного и текстового описания разработанных алгоритмов	6	

<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Российское программное обеспечение информационного моделирования зданий. Вендеры. 2. Направления развития программного обеспечения информационного моделирования зданий. 3. Проблемы импортозамещения в области информационного моделирования зданий.	<b>4</b>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Анализ функциональных возможностей программных продуктов для информационного моделирования зданий.	<b>36</b>	ПК-1 – ПК-6 ОК1-ОК9
2. Выбор и параметризация ПО СОД, создание структуры папок в соответствии с ПП№87 среды общих данных 3. Создание шаблонов цифровой модели для каждого раздела проекта		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Структура отдела информационного моделирования. Основные должностные обязанности сотрудников отдела информационного моделирования. 2. Анализ действующих на предприятии стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. Структура стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. 3. Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий 4. Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий 5. Работа технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий 6. Работы по наполнению электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий 7. Формирование компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки 8. Тестирование созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий 9. Работы по наполнению библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования	<b>36</b>	ПК-1 – ПК-6 ОК1-ОК9
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		
<b>Итого</b>	<b>94</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1.** . Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория информационного моделирования в строительстве

Лаборатория / Аудитория 105

- посадочные места для обучающихся - 24;
- рабочее место преподавателя;
- доска
- Стол письменный "Бюджет", 1360x600x740мм, орех онтарио - 11 шт
- Кресло офисное "Jupiter GTR" с подлокотниками черное - 5 шт
- Веб-камера ExeGate BusinessPro C922 HD - 10 шт
- Калькулятор 12 разрядный Deli E1238 - 10 шт
- Компьютер (монитор 27" K272HLNbi, системный блок ITP Business) - 12 шт
- Принтер HP LaserJet Pro P1102s - 1 шт
- Проектор NEC V260X (G) - 1 шт
- точка подключения к сети Интернет

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в профессиональной образовательной организации, в которой имеется в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствуют содержанию профессиональной деятельности и дают возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательная организация имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1 Основная литература:

- 1 .Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие / Прохорский Г.В. — Москва : КноРус, 2023. — 247 с.—(СПО) *эи*

- 2 .Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве. Практикум: учебное пособие / Прохорский Г.В. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с.—(СПО) *эи*
- 3 . Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учрежд. спо/ Е.В. Михеева, О.И. Титова.—6-е изд., стер. .—Москва: ОИЦ «Академия», 2023.—288 с. — (Среднее профессиональное образование)
- 4 .Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Ю.Г. Барабанщиков.—8-е изд., стер. -- Москва: ИЦ «Академия», 2018.—416 с. .
- 5 .Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок/ И.А. Николаевская, Л.А. Горлопанова, Н.Ю. Морозова; под ред. И.А. Николаевской – 7-е изд., перераб.— Москва: ИЦ «Академия», 2012.—256 с. .
- 6 .Сетков В.И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: учебное пособие/ В.И. Сетков, Е.П. Сербин.—3-е изд., испр. и доп.—Москва: ИНФРА-М, 2019.—444 с.—(СПО)
- 7 .Федоров, В.С. Строительные конструкции: учебник / Федоров В.С., Швидко Я.И., Левитский В.Е. — Москва : КноРус, 2023. — 332 с. — (СПО) *эи*
- 8 .Долгун А.И. Строительные конструкции: учебник для студ. учрежд. спо/ А.И.Долгун, Т.Б.Меленцова.—2-е изд., стер.—М.: ИЦ «Академия», 2013.—432 с.
- 9 .Синянский И.А. Типология зданий: учебник для студ. учрежд. спо/ И.А. Синянский, Н.И. Манешина.—7-е изд., перераб. и доп.—М.: ИЦ «Академия», 2014.—288 с.
- 10 . Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник для студ. учрежд. спо/ О.Н. Куликов, Е.Н. Ролин .—12-е изд., стер.—М.: Изд. центр «Академия», 2019.—416 с.—(ПО)
- 11 .Кравченко Ю.А. Геодезия: учебник/ Ю.А.Кравченко.— Москва: ИНФРА-М, 2020.—344 с. (СПО)
- 12 .Георгиевский О.В., Веселов В.И. Инженерная графика для строителей: учебник/ Гриф ЭС УМО.— Москва: КноРус, 2022.—220 с. *эи*

*Дополнительная литература:*

- 1 .Буданов Б.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для нач. проф. образования/ Б.А.Буданов, В.В.Поплавский.—Москва: Изд. центр «Академия», 2012.—176 с.— (Начальное профессиональное образование) .
- 2 .Сербин Е.П. Строительные конструкции. Практикум: учеб. пособие для студ. спо/ Е.П. Сербин.—3-е изд., стер.—М.: ИЦ «Академия», 2014.—256 с.
- 3 . Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство: учебник для студ. учрежд. спо/ С.В. Томилова.—2-е изд., испр.—Москва: ИЦ «Академия», 2013.—336 с .
- 4 .Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ. учрежд. спо/ Г.К.Соколов.—11-е изд., стер.—Москва: ИЦ «Академия», 2014.—528 с.

### 3.2.2. Нормативно-техническая литература

1. ГОСТ Р 57563-2017/ISO/TS 12911:2012 «Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений»;
2. ГОСТ Р 57310-2016 (ИСО 29481-1:2010) «Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат»;
3. ГОСТ Р 57311-2016 «Информационное моделирование в строительстве. Требования к эксплуатационной документации объектов завершеного строительства»;
4. СП 333.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла»;
5. СП «Информационное моделирование в строительстве. Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования»;
6. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»;
7. СП 328.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели».

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01-ОК09 ПК 1.1-ПК 1.6	-анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования создавать шаблоны настроек программного обеспечения соответствия со стандартами применения	защиты практических работ; - контрольных работ по темам МДК; - выполнения тестовых заданий по темам МДК. результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики, - экзамен по МДК,

## **Приложение 2.6**

к ООП по специальности  
08.02.01 Строительство и эксплуатация  
зданий и сооружений

### **Рабочая программа профессионального модуля**

**ПМ.06 Выполнение работ по одной или  
нескольким профессиям рабочих, должностям  
служащих**

**Нальчик 2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>21</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в части освоения основного вида деятельности ВД 6 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 6.1. Осуществлять кладку, ремонт и реконструкцию каменных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

ПК 6.2. Осуществлять облицовку внутренних и наружных, горизонтальных и вертикальных поверхностей зданий и сооружений различными видами плиток защитного и декоративного назначения.

ПК 6.3. Осуществлять устройство ограждающих конструкций, ремонт, реконструкцию и отделку внутренних и наружных.

## 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения видом профессиональной деятельности ВД 6 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующими ему профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<i>Выполнение простых работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений</i>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- организовывать рабочее место;</li><li>- просчитывать объём работ и потребность в материалах;</li><li>- определять пригодность применяемых материалов;</li><li>- создавать безопасные условия труда;</li><li>- читать рабочие чертежи и схемы каменных конструкций на монтаж сборных конструкций и проекты производства работ;</li><li>- составлять инструкционно-технологические карты на выполнение каменных работ с различными системами перевязки швов;</li><li>- производить кладку простых стен из кирпича и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой по ходу кладки;</li><li>- заполнять каркасные стены кирпичом или мелкими блоками;<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять кладку фундаментов из бутового камня и кирпичного щебня под залив;</li><li>- заделывать кирпичом и бетоном концы балок, борозды, гнезда и отверстия;</li></ul></li><li>- пробивать проемы в кирпичных и бутовых стенах и разбирать кладку при помощи механизированного инструмента;</li><li>- бережно обращаться с инструментами и механизмами;</li></ul>

<p><b>Знать</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды каменных материалов;</li> <li>- основные системы кладки и перевязки швов;</li> <li>- правила чтения чертежей и схем каменных конструкций;</li> <li>- алгоритм составления инструкционно-технологической карты на выполнение каменных работ;</li> <li>- приемы работы и методы организации труда и рабочего места;</li> <li>- способы расстилания раствора на стене, раскладки кирпича и забутки;</li> <li>- приемы кладки простых стен из кирпича и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой по ходу кладки;</li> <li>- конструкции зданий и их элементы;</li> <li>- основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений;</li> <li>- назначение и правила эксплуатации инвентаря и ручного электрифицированного инструмента и приспособлений, используемых при каменных работах;</li> <li>- методы и приёмы ремонта каменных конструкций;</li> <li>- требования к качеству кирпичной кладки и сборных железобетонных конструкций, монтируемых в каменных зданиях;</li> <li>- нормы расхода материалов, строительные нормы и правила на производство и приемку каменных работ;</li> <li>- правила техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.</li> <li>- виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных и внутренних поверхностей плиткой;</li> <li>- - способы разметки, провешивания, отбивки маячных линий горизонтальных и вертикальных поверхностей;</li> <li>- - правила приготовления растворов вручную;</li> <li>- - свойства соляной кислоты, раствора кальцинированной соды и допустимую крепость применяемых растворов;</li> <li>- - требования СНиП при производстве облицовочных работ;</li> <li>- - виды и назначение облицовок;</li> <li>- - способы установки и крепления плиток при облицовке наружных и внутренних поверхностей;</li> <li>- - правила применения приборов для проверки горизонтальности и вертикальности поверхностей при облицовке плиткой;</li> <li>- - правила ремонта полов и смены облицованных плиток.</li> <li>- требования инструкций и регламентов к организации и подготовке рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения монтажа каркасно-обшивных конструкций;</li> <li>технологическую</li> <li>- последовательность выполнения этапов подготовки (разметки, раскроя и прочих операций), монтажа и ремонта каркасно-обшивных конструкций, сборных оснований пола;</li> <li>- способы отделки каркаснообшивных конструкций готовыми составами и сухими строительными смесями;</li> </ul>
---------------------	--

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**  
всего – **459** часов, в том числе:  
изучение МДК - 231 час,  
в.т.ч. ЛПЗ - 166  
учебной и производственной практики - 216 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – **12** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВД 6 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1.	Осуществлять кладку, ремонт и реконструкцию каменных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК 6.2.	Осуществлять облицовку внутренних и наружных, горизонтальных и вертикальных поверхностей зданий и сооружений различными видами плиток защитного и декоративного назначения
ПК 6.3.	Осуществлять устройство ограждающих конструкций, ремонт, реконструкцию и отделку внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений с применением комплектных систем сухого строительства
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной среде

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе			Учебная	
Лабораторных и практических	Курсовой	Консультаций						
ПК 1.1- ПК 1.6 ОК 01-ОК 09	МДК 06.01 Производство работ по профессии «Каменщик»	82	78	56				4
	МДК 06.02. Производство работ по профессии	<b>82</b>	<b>78</b>	<b>56</b>				<b>4</b>
	МДК 06.03. Производство работ по профессии «Монтажник	<b>79</b>	<b>75</b>	<b>54</b>				<b>4</b>
ПК 1.1- ПК 1.6 ОК 01-ОК 09	Учебная практика	216					216	
	<b>Всего:</b>	<b>459</b>	<b>231</b>	<b>166</b>			<b>216</b>	<b>12</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>		
<b>МДК 05.01. Производство работ по профессии «Каменщик»</b>		<b>78/56</b>
Тема 1.1. Подготовительные работы для выполнения каменных работ	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	1 <b>Общие сведения о каменной кладке</b> Виды кладок и их назначение. Свойства каменной кладки. Элементы кладки. Материалы для каменной кладки. Правила резки кладки.	2
	2 <b>Основные системы перевязки швов и типы кирпичной кладки</b> Основные виды систем перевязки кирпичной кладки: цепная (однорядная), многорядная (пятирядная) и трехрядная. Достоинства и недостатки различных систем перевязки.	2
	3 <b>Организация рабочего места каменщика. Нормокомплект каменщика</b> Рабочее место каменщика при кладке. Инструменты, приспособления и инвентарь для каменной кладки. Ящики для растворов. Инструменты для бутовой кладки. Инструменты для монтажа сборных бетонных и железобетонных конструкций. Инструменты для гидроизоляции.	2
	4 <b>Подмости и леса для возведения кирпичной кладки. Подъемно-транспортное оборудование и приспособления</b> Виды, устройство, способы установки и эксплуатации лесов и подмостей. Меры безопасности при работе на лесах и подмостях. Подъемные механизмы и приспособления. Стропы, их виды, назначение и применение. Способы строповки грузов. Правила перемещения и складирования грузов на стройплощадке.	2

	5	<b>Кладочные материалы и растворы, их транспортировка</b> Транспортировка стеновых материалов и растворов. Контейнерная перевозка кирпича, камня и блоков. Пакетная доставка кирпича на строительную площадку. Подача материалов, деталей и растворов к рабочему месту. Составы растворов для каменных работ. Дозировка вяжущих заполнений. Правила приготовления растворов.	2
	6	<b>ПЗ №1.</b> Подбор составов растворов смесей и способы их приготовления.	2
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
Организация каменщиков	труда	1 <b>Организация труда каменщиков</b> Бригады. Звенья. Понятие о делянках, захватках, ярусах и фронте работ. Методы организации работ каменщиков: поперечных захваток с поосевой специализацией звеньев; поточно-расчленённый; поточно-кольцевой. Порядок производства работ.	2
		2 <b>ПЗ №2.</b> Расчет объемов каменных работ и потребности в материалах.	2
		3 <b>ПЗ №3.</b> Определение трудовых затрат бригады каменщиков и строительных рабочих.	2
<b>Самостоятельная работа по разделу 1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по итогам практических занятий и подготовка к их защите. Подготовка презентации (доклада) по темам: 1. История каменной кладки 2. Факторы, влияющие на прочность кладки			<b>2</b>
<b>Раздел II.</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Технология кирпичной кладки с различными системами перевязки швов	<b>Содержание</b>		<b>14</b>
	1	<b>Раскладка кирпича, расстиление и разравнивание раствора</b> Способы раскладки кирпича на стене в зависимости от толщины стены. Порядок подачи раствора на рабочее место. Подготовка растворной постели под наружные и внутренние тычковые и ложковые версты.	2

	2	<b>Приёмы укладки кирпича, обработка швов. Кладка по цепной системе перевязки швов</b> Приёмы укладки кирпича: впритык, впритык с подрезкой раствора, вприжим, вполупритык. Виды расшивки наружных швов. Последовательность укладки рядов кирпича порядным, ступенчатым и смешанным способами. Перевязка швов при цепной (однорядной) системе перевязки. Образование вертикального ограничения стен, углов, примыканий, пересечений по цепной системе перевязки при различной толщине стен.	2
	3	<b>ПЗ №4.</b> Чтение чертежей и схем каменных конструкций по цепной системе перевязки швов. Составление инструкционно-технологической карты на кладку стены толщиной 2 кирпича по цепной системе перевязки швов.	2
	4	<b>Кладка по многорядной системе перевязки швов</b>	2
		Перевязка швов при многорядной (пятирядной) системе перевязки. Образование вертикального ограничения стен, углов по многорядной системе перевязки при толщине стен в 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 кирпича.	
	5	<b>ПЗ №5.</b> Чтение чертежей и схем каменных конструкций по многорядной системе перевязки швов. Составление инструкционно-технологической карты на кладку стены толщиной 2 кирпича по многорядной системе перевязки	2
	6	<b>Кладка по трёхрядной системе перевязки швов. Армированная кладка</b> Перевязка швов по трёхрядной системе перевязки. Перевязка швов при кладке столбов различного сечения в плане, выкладываемых по трёхрядной системе перевязки. Виды армирования кладки: поперечное, продольное и	2
	7	<b>ПЗ №6.</b> Составление инструкционно-технологической карты на кладку столба сечением 2х2 кирпича по трёхрядной системе перевязки швов.	2
<b>Тема 2.2.</b> Кладка конструкций из кирпича средней сложности	<b>Содержание</b>		<b>12</b>
	1	<b>Кладка перемычек, арок и сводов из кирпича</b> Виды перемычек, особенности их выбора и кладки. Технология кладки рядовых перемычек.	2
	2	<b>ПЗ №7.</b> Составление инструкционно-технологической карты на кладку рядовой перемычки.	2
	3	<b>Кладка стен облегчённых конструкций. Кладка каналов</b> Виды, назначение и особенности выполнения облегчённых кладок. Требования и нормы, технические особенности кладки каналов. Варианты конструкции систем. Материалы, устройство, алгоритм кладки дымовых и вентиляционных каналов.	2

	4	<b>ПЗ №8.</b> Составление инструкционно-технологической карты на кладку стен облегченных конструкций по многорядной системе перевязки швов.	2
	5	<b>Конструкции температурных и осадочных швов, их устройство</b> Назначение, схема устройства деформационных швов в кирпичных стенах, в области фундамента. Технология выполнения участка стены с деформационным швом. Техника безопасности.	2
	6	<b>Особенности кладки при отрицательной температуре</b> Общие принципы кладки при минусовой температуре. Особенности технологии и способы подогрева кладки. Применение специальных противоморозных присадок. Кладка способом замораживания: ее сущность, выбор марки и температуры раствора; подогрев составляющих, технология доставки раствора; мероприятия, проводимые в период оттаивания кладки. Способы кладки фундамента и стен.	2
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание</b>		<b>18</b>
Кладка из искусственных и природных камней правильной и неправильной формы	1	<b>Кладка из керамических пустотелых камней</b> Модульные размеры керамических пустотелых камней. Кладочные растворы, используемые при возведении стены из поризованных блоков. Перевязка рядов кладки из крупноформатных блоков. Требования к качеству кладки.	2
	2	<b>ПЗ №9.</b> Чтение порядных схем кладки конструкций из керамических пустотелых камней. Составление инструкционно-технологической карты на кладку стены из керамических пустотелых камней толщиной 510мм.	2
	3	<b>Технология кладки стен из бетонных и природных камней</b> Кладка из сплошных и пустотелых бетонных камней. Кладка из легкогобетонных камней с закрытыми щелевидными пустотами. Смешанная кладка.	2
	4	<b>Кладка перегородок из различных материалов</b> Виды перегородок из кирпича. Требования к перегородкам. Выбор типа и армирования кладки. Правила кладки перегородок. Технология возведения кирпичных перегородок.	
	5	<b>ПЗ №10.</b> Чтение порядных схем смешанной кладки, кладки из бетонных и природных камней правильной формы.	2

	6	<b>ПЗ №11.</b> Составление схемы организации рабочего места и инструкционно-технологической карты на кладку перегородок.	2
	7	<b>Бутовая кладка. Бутобетонная кладка</b> Бутовая кладка, ее назначение. Способы бутовой кладки: “под залив” и “под лопату”, “под скобу”, “с приколкой лицевой поверхности” и в опалубке. Соблюдение перевязки швов при бутовой кладке. Бутобетонная кладка, ее достоинства, недостатки и область применения. Инструменты и приспособления для бутовой и бутобетонной кладки. Организация работ	2
	8	<b>ПЗ №12.</b> Организация рабочего места при бутовой и бутобетонной кладке.	2
	9	<b>ПЗ №13.</b> Составление инструкционно-технологической карты на кладку ленточного фундамента из бутового камня под лопатку.	2
<b>Тема 2.4.</b> Лицевая кладка и облицовка стен	<b>Содержание</b>		<b>4</b>
	1	<b>Декоративная кладка как разновидность лицевой кладки</b> Способы отделки фасадов. Лицевая кладка из кирпича и камней. Декоративная кладка. Общие правила кладки. Облицовка выложенных стен. Требования к качеству работ и правила техники безопасности.	2
	2	<b>ПЗ №14.</b> Чтение порядных схем декоративной кладки.	2
<b>Тема 2.5.</b> Контроль качества каменных конструкций	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	<b>Требования к качеству каменных работ</b> Допускаемые отклонения в размерах и положении конструкций из различных каменных материалов. Порядок проверки толщины швов, правильности закладки углов зданий, горизонтальности слоев кладки и др.	2
	2	<b>ПЗ №15.</b> Изучение технических требований к каменной кладке.	2
	3	<b>ПЗ №16.</b> Определение допускаемых отклонений и их размеров на различные виды кладок.	2
<b>Самостоятельная работа по разделу II</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по итогам практических занятий и подготовка к их защите. Подготовка сообщений (презентаций) по темам: 1. Силикатные и гипсовые пазогребневые блоки: свойства, применение и особенности кладки 2. Арболитовые блоки: свойства, применение и особенности кладки 3. Кладка стен с архитектурными деталями			
<b>Раздел III. Гидроизоляционные работы. Ремонт каменных конструкций</b>			<b>8</b>

<b>Тема 3.1.</b> Гидроизоляция каменных конструкций	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	1	<b>Технология гидроизоляционных работ при выполнении каменных работ</b> Назначение и виды гидроизоляции. Приготовление мастик. Устройство горизонтальной и вертикальной окрасочной и оклеечной гидроизоляции. Инструменты и инвентарь, применяемые при устройстве гидроизоляции. Безопасность труда при выполнении гидроизоляционных работ.	2
<b>Тема 3.2.</b> Ремонт и восстановление каменных конструкций	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	<b>Дефекты кирпичной кладки и её разборка</b> Деформации стен (прогибы, отклонения от вертикали). Сколы, раковины, выбоины и другие нарушения сплошности кладки. Увлажнение кладки стен, выветривание и вымывание раствора. Повреждение защитных и отделочных слоев. Разборка кладки. Пробивка отверстий, гнезд, борозд. Заделка проёмов, трещин.	2
	2	<b>Технология ремонта каменных конструкций</b> Заделка в стенах концов балок и др. Укладка в каменные конструкции металлических связей и анкеров при ремонтных работах. Подводка и заделка металлических балок. Способы подводки фундаментов. Облицовка выветрившихся частей стен кирпичом. Заделка сквозных трещин в стенах.	2
<b>ПЗ №17.</b> Составление инструкционно — технологической карты на усиление и подводку			2
<b>Самостоятельная работа по разделу III</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по итогам практических занятий и подготовка к их защите. Подготовка доклада (презентации) по темам: 1. Инструменты и ручные машины для разборки и ремонта кладки. Ремонт и очистка облицовки. Ремонт простенков. 2. Безопасность труда при разборке и ремонте каменных конструкций.			2
<b>Учебная практика:</b>			

Вводное занятие: <u>инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности в учебных мастерских.</u> <b>Виды работ:</b> <b>Выполнение подготовительных работ (ежедневных):</b> 1. Выбор инструментов, приспособлений и инвентаря для каменных работ в зависимости от вида предстоящей кладки. 2. Организация рабочего места: заготовка требуемых материалов и растворной смеси. 3. Выполнение разметочных действий на кирпичах с помощью контрольно-измерительных инструментов. 4. Соблюдение требований безопасности при использовании средств подмащивания, при их установке и эксплуатации.	6		
<b>Кирпичная кладка конструкций по однорядной (цепной) системе перевязки швов:</b>	<b>30</b>		
1. Кладка стен толщиной в 1, 1.5 кирпича с вертикальным ограничением	6		
2. Кладка углов стен толщиной 1.5, 2 и 2.5 кирпича	6		
3. Кладка примыканий стен толщиной в 1.5, 2 кирпича к стене в 2 и 2.5 кирпича	6		
4. Кладка пересечения стен толщиной в 2 кирпича.	6		
5. Кладка простенков с четвертями	6		
<b>Кирпичная кладка конструкций по многорядной системе перевязки швов:</b>	<b>36</b>		
1. Кладка стен толщиной в 1.5, 2 кирпича	6		
2. Кладка стен толщиной в 2.5 кирпича	6		
3. Кладка углов стен в 1.5, 2 кирпича	6		
4. Кладка углов стен в 2.5 кирпича	6		
5. Кладка примыкания стен толщиной в 1.5 кирпича к стене толщиной в 2 кирпича	6		
6. Кладка столба сечением в 2х2.5 кирпича по трехрядной системе перевязки	6		
<b>Выполнение элементов декоративной и декоративно-рельефной кладки:</b>	<b>36</b>		
1. Выполнение элементов декоративной и декоративно-рельефной кладки с неперевязанными вертикальными	6		
2. Выполнение элементов декоративной и декоративно-рельефной кладки с прерывающимися вертикальными	6		
3. Выполнение элементов декоративной и декоративно-рельефной кладки с готическим и крестовым рисунком	6		
4. Выполнение элементов декоративной и декоративно-рельефной кладки	6		
5. Выполнение элементов декоративной и декоративно-рельефной кладки	6		
6. Зачетная работа по учебной практике	6		
<b>МДК 06.02 Производство работ по профессии «Облицовщик-плиточник»</b>		<b>78/56</b>	

<b>Тема 1.1.</b> Введение. Общие сведения.	<b>Содержание:</b>			
	1.	Введение.		
	2.	Облицовка, ее виды и назначение.		
	3.	Требования СНиП к облицовываемым поверхностям.		
	4.	Элементы (слои) облицовочного покрытия.		
	5.	Готовность помещений к облицовочным работам.		
	<b>Практические занятия:</b>			
1.	Работа со СНИПами.			
2.	Составить таблицу видов и назначений облицовки поверхностей.			
<b>Тема 1.2.</b> Здания, их конструктивные элементы.	<b>Содержание:</b>			
	1.	Виды зданий.		
	2.	Конструктивные элементы зданий.		
	3.	Отделка интерьеров зданий.		
	4.	Элементы облицовки полов и стен.		
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Составить перечень требований, предъявляемые к зданиям.		
2.	Отметить на рисунки конструктивные элементы зданий.			
3.	Составить перечень элементов облицовки стен и по возможности отметить на рисунке.			
<b>Тема 1.3.</b> Подготовка плитки для настилки пола и облицовки поверхностей.	<b>Содержание:</b>			
	1.	Сортировать плитку по цвету, размеру, форме, рисунку, сорту.		
	2.	Резать плитку вручную, плиткорезом, резцом, стеклорезом.		
	3.	Транспортировать плитки в рабочей зоне.		
4.	Контроль качества работы, исправлять дефекты.			
<b>Тема 1.4.</b> Приготовление раствора, мастики, клея для настилки пола и облицовки поверхностей плитками.	<b>Содержание:</b>			
	1.	Приготовление растворов и сухих смесей по заданной рецептуре.		
	2.	Проверять подвижность раствора.		
	3.	Транспортировать растворы, мастики и клеи в рабочей зоне.		
4.	Контроль качества раствора, мастик, клеев.			
<b>Тема 1.5.</b> Расчет необходимого количества плиток	<b>Содержание:</b>			
	1.	Правила расчета количество целых плиток.		
	2.	Правила расчета количество доборных плиток.		
	3.	Правила расчета количество плитки в помещении неправильной формы.		
<b>Практические работы:</b>				

	1.	Произвести расчет длины плиточной облицовки.		
	2.	Произвести расчет количества плитки.		
	3.	Произвести расчет количества плитки в ванной комнате своего дома, спальни.		
<b>Тема 1.6.</b> Подготовка вертикальных поверхностей под облицовку керамической плиткой.	<b>Содержание:</b>			
	1.	Подготовка вертикальных поверхностей под облицовку. Инструменты, приспособления и инвентарь для облицовки поверхностей.		
	2.	Провешивание вертикальных поверхностей.		
	3.	Установка маяков.		
	4.	Выравнивание вертикальных поверхностей под облицовку.		
	5.	Контроль качества подготовки поверхности под облицовку.		
	<b>Практические работы:</b>			
	1.	Произвести выбор инструментов, приспособлений и инвентаря для облицовочных работ.		
	2.	Составить перечень технологических операций при подготовки вертикальных поверхностей под облицовку.		
	3.	Составить перечень технологических операций при установки маяков для вертикальных поверхностей под облицовку.		
4.	Составить перечень технологических операций при контроле качества подготовки поверхностей.			
<b>Тема 1.7.</b> Подготовка горизонтальных поверхностей под облицовку керамической плиткой.	<b>Содержание:</b>			
	1.	Подготовка горизонтальных поверхностей под облицовку.		
	2.	Разбивка поверхности пола на захватки.		
	3.	Укладка гидроизоляции по деревянному и бетонному основанию, натягивание металлической сетки.		
	4.	Контроль качества подготовки поверхности для настилки полов.		
	<b>Практические работы:</b>			
	1.	Составить перечень технологических операций при разравнивание и уплотнение растворной прослойки под мозаичные полы с рисунком.		
2.	Составить перечень технологических операций при разбивки покрытия для укладки плиток прямыми рядами с рисунком.			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.</b>				
Работа с конспектами, учебной и специальной технической литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем), с чертежами.				

<p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение ГОСТов, СНиПов и другой нормативно-технической и технологической документации. Работа со справочной литературой.</p> <p>Подготовка рефератов на тему: «Технологический процесс подготовки поверхностей к облицовке керамической плиткой»; «Современные кафельные плитки», «Приготовление растворов, сухих смесей и мастик вручную по заданному составу».</p>			
<p><b>Учебная практика.</b> <b>Виды работ:</b></p>			
<p><b>Раздел 2. Выполнение облицовочных работ горизонтальных и вертикальных поверхностей.</b></p>			
<p><b>Тема 2.1. Выполнение облицовочных работ горизонтальных поверхностей.</b></p>	<p><b>Содержание:</b></p>		
	1.	Устройство полов из керамической плитки.	
	2.	Устройство полов из крупноразмерных плит.	
	3.	Полы из линолеума.	
	4.	Паркетные полы.	
	5.	Устройство подвесных потолков.	
	6.	Организация труда и техника безопасности.	
	<p><b>Практические работы:</b></p>		
	1.	Подсчет плитки при облицовки полов прямыми рядами, диагональными рядами.	
	2.	Работа с нормативной документацией. Требования СНиП при производстве облицовочных работ.	
3.	Составить перечень технологических операций при устройстве паркетных полов.		
4.	Составить таблицу дефектов при укладки горизонтальных поверхностей.		
<p><b>Тема 2.2. Выполнение облицовочных работ вертикальных поверхностей.</b></p>	<p><b>Содержание:</b></p>		
	1.	Облицовка стен глазурованной плиткой на цементном растворе и мастиках.	
	2.	Облицовка стен с применением шаблонов.	
	3.	Облицовка стен стеклянными плитками.	
	4.	Облицовка колонн, пилястр и простенков.	
5.	Укладка тротуарной плитки.		

	6.	Осуществление контроля качества облицовки различных поверхностей.		
	7.	Организация труда и техника безопасности.		
	<b>Практические работы:</b>			
	1.	Определение контуров облицовки, разметка первого ряда при облицовке стен глазурованной плиткой.		
	2.	Разметка фриза и зеркала при диагональной облицовке стен.		
	3.	Работа со СНиП 3.04.-87.». Строительные нормы и правила «Изоляционные и отделочные покрытия» СНиП 3.04.-87. Технические требования при контроле облицовочных работ к промежуточным элементам пола.		
	4.	Составить таблицу дефектов при укладке вертикальных поверхностей.		
<b>Тема 2.3.</b> Устройство горизонтальных и вертикальных поверхностей гипсокартоном.	<b>Содержание:</b>			
	1.	Инструменты, приспособления и инвентарь.		
	2.	Облицовка стен по обрешетке из профилей.		
	3.	Облицовка стен «сухой штукатурки».		
	4.	Монтаж перегородок с металлическим каркасом.		
	5.	Контроль качества работ.		
	<b>Практические работы:</b>			
	1.	Составить таблицу видов гипсокартонных листов. Составить таблицу видов профилей.		
	2.	Составить перечень технологических операций при монтаже перегородок с металлическим каркасом.		
	3.	Составить таблицу дефектов.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b>				
Работа с конспектами, учебной и специальной технической литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение ГОСТов, СНиПов и другой нормативно-технической и технологической документации. Работа со справочной литературой. Подготовка рефератов на тему: «Укладка тротуарной плитки», «Облицовка ванных комнат современной керамической плиткой»; «Контроль качества облицовки различных поверхностей».				
<b>Раздел 3. Выполнение ремонтных облицовочных работ плитками и</b>			36	1

<b>плитами.</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Выполнение ремонтных облицовочных работ плитками и плитами.	<b>Содержание:</b>		<b>14</b>
	1.	Уход за уложенными полами и устранение обнаруженных дефектов.	
	2.	Уход за полами из ковровой мозаики, устранение дефектов.	
	3.	Дефекты синтетических покрытий и их устранение.	
	4.	Устранение дефектов при облицовки вертикальных поверхностей.	
	5.	Устранение дефектов мозаичного покрытия.	
	<b>Лабораторные работы:</b>		
	1.		
	<b>Практические работы:</b>		<b>6</b>
	1.	Составить таблицу допустимых отклонение при устройстве плиточных полов.	
2.	Составить перечень технологических операций при устранение дефектов в полах из карт ковровой мозаики.		
3.	Составить таблицу дефектов синтетических покрытий.		
<b>Тема 3.2.</b> Облицовочные работы в зимнее время. Наружная облицовка зданий.	<b>Содержание:</b>		<b>10</b>
	1.	Температурно-влажностный режим.	
	2.	Особенности производства облицовочных и мозаичных работ.	
	3.	Облицовочные детали из природного камня.	
	4.	Технология наружных облицовочных работ.	
	5.	Облицовочные наружные работы в зимних условиях.	
	<b>Практические работы:</b>		<b>6</b>
	1.	Составить схему разбивки покрытия при устройстве полов в зимних условиях.	
	2.	Составить перечень технологических операций при устройстве полов в зимних условиях.	
	3.	Перечислить условия, при которых начинают зимой облицовочные работы.	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.</b>			
Работа с конспектами, учебной и специальной технической литературой (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			

<p>Самостоятельное изучение ГОСТов, СНиПов и другой нормативно-технической и технологической документации; Работа со справочной литературой. Подготовка рефератов на тему: «Ремонт плиточных полов».</p>		
<p><b>Учебная практика.</b> <b>Виды работ:</b> Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. Ознакомление с инструментами и приспособлениями. Разметка поверхности, определение высотных отметок. Удаление с поверхности жирных пятен. Укладка гидроизоляции по деревянному и бетонному основанию. Устройство стяжек под полы по маркам и маякам. Приготовление раствора сухих смесей вручную по заданному составу. Контроль качества приготовления раствора. Проверка подвижности раствора. Основные приемы оштукатуривания вручную прямолинейных поверхностей стен, столбов, пилястр, затирки поверхностей вручную. Натирка лузгов, сенков. Контроль качества. Сортировка плитки, резка плиток вручную. Шлифовка кромок, сверление отверстий. Сортировка плиток и выполнение расчета по распределению плиток. Разметка ряда плиток на рейке (на рабочем столе). Разметка поверхности для крепления штырей и установки отвесов. Установка маячных плиток по отвесу. Укладка промежуточных плиток. Контроль качества. Укладка маячных плиток второго ряда. Контроль маячных плиток второго ряда (водяной уровень, метр). Крепление причалки. Укладка второго ряда плиток. Очистка плиток. Расшивка швов. Контроль качества. Заполнение швов, очистка поверхности. Контроль качества. Укладка керамических плиток на стену с отверстиями. Облицовка участка стены с «зеркалом» и с симметричным распределением плитки. Укладка керамической плитки на стену с цокольным рядом.</p>	<p><b>72</b></p>	

<p>Облицовка керамической плиткой стены внутреннего угла.  Выполнение выравнивающих стяжек.  Разметка поверхности для укладки плитки.  Разравнивание раствора (мастики).  Укладка плитки. Контроль качества настилки полов.  Укладка пола прямыми рядами керамической плиткой.  Расчет размещения плиток фризových рядов. Контроль перпендикулярных рядов.  Выявление дефектов.  Устранение причины возникновения дефекта.  Выбор способа устранения дефекта.  Подготовка поверхности.  Подбор материала.  Подготовка плитки.  Установка плитки.  Уход за облицованной поверхностью. Контроль качества.</p>		
<b>Всего по МДК 06.02.</b>	<b>78</b>	

<b>МДК 06.03. Производство работ по профессии «Монтажник каркасно-обшивных конструкций»</b>		75/54	
<b>Раздел 1 Тема1.1. Технология применения комплектных систем</b>	<b>Содержание</b> - общие сведения элементов комплектных систем; - инструменты и приспособления для отделки помещений сухим способом ;разметочно-измерительный инструмент.основные материалы и изделия для сухого строительства; вспомогательные материалы для сухого строительства;		ПК 6.3. ОК 1-10
<b>Тема 1.2. Подготовка и последовательность оштукатуривания поверхностей сухими строительными смесями</b>	<b>Содержание</b> - подготовительные работы, требования к поверхностям, выбор и применение материалов, инструмента, приспособлений, - технологическая последовательность работ при оштукатуривании сухими строительными смесями, Т.Б. при работе с инструментом.  <b>Лабораторные работы:</b> 1 .Требования к последовательности работ при оштукатуривании 2.Составление технологической карты для однослойного оштукатуривания гипсовыми смесями		ПК 6.3. ОК 1-10

<b>Тема 1.3.</b> <b>Технология отделки помещений сухим способом</b>	<b>Содержание</b> -виды облицовки ГКЛ, ГВЛ, бескаркасный способ облицовки -каркасный способ облицовки		ПК 6.3. ОК 1-10
	- перегородки - подвесные и подшивные потолки, безопасные условия работ <b>Лабораторные работы:</b> 1. технологическая последовательность монтажа облицовочных работ 2. монтаж конструкций облицовок из ГКЛ, ГВЛ 3. особенности монтажа ГКЛ при обшивке дверных проемов 4. расчет расхода материалов для облицовки поверхностей		
<b>Тема 1.4</b> <b>Цементно- минеральные плиты «Аквапанель»</b>	<b>Содержание</b> - цементно-минеральные плиты «Аквапанель» - комплектующие изделия и материалы при монтаже плитами «Аквапанель» -технологическая характеристика плит«Аквапанель» - технология монтажа плит Аквапанель к металлическому каркасу - технология монтажа плит Аквапанель к деревянному каркасу -создание криволинейных поверхностей с использованием плит«Аквапанель» -изготовление шаблона для криволинейных поверхностей <b>Лабораторные работы:</b> 1. Технология заделки примыканий перегородки обшитой плитами «Аквапанель» 2.Создание криволинейной поверхности по шаблону 3. Технологическая последовательность работ		ПК 6.3. ОК 1-10
<b>Раздел 2.</b> <b>Тема 2.1. Сборные основания пола из гипсоволокнистых листов</b>	<b>Содержание</b> -основные материалы для устройства полов -виды конструкции пола -технология монтажа сборного пола <b>Лабораторные работы:</b> 1 Требования к качеству сборных оснований пола 2 Основные этапы монтажа огнезащитной облицовки		ПК 6.3. ОК 1-10
	<b>Самостоятельная работа</b>		

<p>1 .Традиционные методы защиты, материал и его огнезащита, технические решения огнезащитных облицовок</p> <p>2 . испытания конструкций и их результаты, порядок монтажа огнезащитной облицовки. техника безопасности и охрана труда</p>		ПК 6.3. ОК 1-10
<b>Всего по МДК 06.03.</b>	75	
<b>Всего по ПМ 06</b>	459	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:**

**Для реализации программы профессионального модуля имеются в наличии следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технология и организация строительных процессов» оснащенный оборудованием:

- автоматизированным рабочим местом преподавателя с доступом в глобальную сеть «Интернет»;
- посадочными местами по количеству обучающихся;
- техническими средствами обучения: компьютером с необходимым лицензионным программным обеспечением профессионального назначения, мультимедийным проектором и экраном.

Мастерская оснащена оборудованием:

Рабочее место мастера производственного обучения (ПК и проектор или интерактивная доска)

Учебная литература

**Рабочие места обучающихся**

Миксер строительный с насадками

Растворосмеситель

Угловая шлифовальная машина («болгарка»)

Станок камнерезный

Электродрель с набором сверл

Гладилки по бетону

Диски алмазные

Зубила слесарные

Кусачки торцовые

Кельма для печных и каменных работ

Кувалды (прямоугольная, остроугольная)

Комплект для оштукатуривания (кельмы, тёрки, шпатели и т.д.)

Ломы монтажные

Лопата растворная

Метр складной металлический

Молоток–кирочка

Наждачный камень

Правила

Плоскогубцы

Расшивки стальные

Рулетка в закрытом корпусе

Скарпели для каменных работ

Складной метр

Скребок металлический

Транспортир-угломер

Угольник металлический

Уровень коробчатый 600 мм

Уровень строительный 1500 мм

Уровень гибкий (водяной)

Чертилка

Швабровка

Шаблоны

Шнур разметочный  
Шнур-отвес  
Шнур-причалка  
Щётка – сметка  
Ящик растворный  
Ведро  
Лестница стремянка  
Подмости универсальные сборно-разборные  
Ручная тележка со сменными контейнерами  
**Индивидуальные средства защиты**  
Спецодежда  
Защитная обувь  
Рукавицы (перчатки)  
Защитные очки  
Кепка, каска (при необходимости)  
Аптечка

Учебная практика реализуется в мастерских каменных работ; производственная практика реализуется на предприятиях, направление деятельности которых связано с каменными работами. Оборудование предприятий и оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями ПК6.1-6.3.

## **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

### **Основные источники:**

1. Черноиван, В. Н. Каменные работы: Учебно-методическое пособие / Черноиван В.Н., Леонович С.Н. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 156 с.  
(Высшее образование)ISBN 978-5-16-010310-5. - Текст: электронный. -  
URL:  
<https://new.znaniium.com/catalog/product/483251>
2. Лукин А.А. Основы технологии общестроительных работ/ А.А. Лукин-М.: Издательский центр «Академия», 2018

### **Нормативно-техническая литература:**

1. Правила по охране труда в строительстве, утверждённые приказом Минтруда РФ от 01.06.2018 г. №336н
2. Правила по охране труда при работе на высоте, утверждённые приказом Минтруда РФ от 28.03.2018 г. №155н
3. ГЭСН 2018-08 Конструкции из кирпича и камней
4. ГЭСН 2018-07 Бетонные и железобетонные конструкции сборные.
5. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции,
6. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Раздел 9. Каменные конструкции.

#### **Дополнительные источники:**

1. Охрана труда : учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 298 с. — (СПО). 156 [ЭБС [www.znanium.com](http://www.znanium.com)].

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Изучению модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих предшествует частичное изучение следующих дисциплин общепрофессионального цикла:

- инженерная графика;
- техническая механика;

а также частично модуля ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства.

Программой модуля предусмотрено проведение учебной практики.

Итоговой аттестацией по модулю является экзамен по модулю.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):**

реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство не реже 1 раза в 3 года, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:**

инженерно-педагогический состав: преподаватели междисциплинарных курсов и общепрофессиональных дисциплин: «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», «Инженерная графика», «Техническая механика»;

мастера высшим или средним образованием по профессии «Каменщик», «Облицовщик-плиточник», «Монтажник каркасно-обшивных конструкций» с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1го раза в 3 года.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>ПК 6.1.</b> Осуществлять кладку, ремонт и реконструкцию каменных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рациональность организации рабочего места: заготовки кирпича и раствора в соответствии с выкладываемой конструкцией и с учётом требований безопасности;</li> <li>- навыки пользования контрольно-измерительными инструментами при выполнении разметочных операций на кирпичах в соответствии с правилами разметки каменных конструкций;</li> <li>- соблюдение требований безопасности при использовании средств подмащивания, при их установке и эксплуатации;</li> <li>- правильность и обоснованность расчёта объемов каменных работ и потребностей в строительных материалах согласно выданному заданию и в соответствии с методикой расчёта;</li> <li>- правильность определения трудозатрат и стоимости выполненных работ согласно выданному заданию и в соответствии с методикой расчёта; правильность составления инструкционной карты на кладку стен по</li> </ul>	<p><u>Оценка по результатам:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устных ответов; - защиты отчётов по итогам практических занятий;</li> <li>- проверки ответов на контрольные вопросы;</li> </ul>
<p><b>ПК 6.2.</b> Осуществлять облицовку внутренних и наружных, горизонтальных и вертикальных поверхностей зданий и сооружений различными видами плиток защитного и декоративного</p>	<p>Выполняет и соблюдает последовательность работ по облицовке поверхностей различной степени сложности, Выполняет и соблюдает последовательность по ремонту облицованных работ плитками и плитами.</p>	

<p>ПК 6.3.Осуществлять устройство ограждающих конструкций, ремонт, реконструкцию и отделку внутренних и наружных</p>	<p>Выполняет подготовительные работы, включающие в себя: организацию рабочего места, выбор инструментов, приспособлений, подбор и расчет материалов, необходимых для выполнения работ при устройстве каркаснообшивных конструкций, в соответствии с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>	
<p><b>ОК 1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения</p>
<p><b>ОК 2.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; - широта использования различных источников информации, включая электронные;</p>	<p>ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики.</p>
<p><b>ОК 3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p><b>ОК 4</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>- конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; - четкое выполнение обязанностей при работе в команде / или выполнении задания в группе; - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;</p>	

<p><b>ОК 5</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи;</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей;</li> <li>- проявление толерантности в рабочем коллективе;</li> </ul>
<p><b>ОК 7</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> </ul>
<p><b>ОК 9</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;</li> </ul>
<p><b>ОК 10</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;</li> </ul>
<p><b>ОК 11</b> Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность применения знаний по финансовой грамотности;</li> <li>- использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли.</li> </ul>