

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА».....	34
«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА».....	34
«ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕМОНТА И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ».....	99
«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ».....	139
«ПМ.05 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА».....	167
«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ МОНТАЖНИК КАРКАСНО-ОБШИВНЫХ КОНСТРУКЦИЙ».....	186
«ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 15220 ОБЛИЦОВЩИК-ПЛИТОЧНИК».....	207
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ).....	229
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ).....	283

Приложение 1.1
ОП-П 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»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	<i>36</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>4</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>11</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	11
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>11</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>12</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>13</i>
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	<i>23</i>
.....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	24
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>129</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>129</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	205

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ01 СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

«ПМ01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс	-номенклатура информационных источников, применяемых	-

¹Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	

	деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности	
ОК.05	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей профессии -применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции -традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений -значимость профессиональной деятельности по профессии	

		-стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	-соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства -основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека -основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии -средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -особенности произношения -правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	-читать чертежи графической части рабочей и проектной документации -осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки -проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений объекта капитального строительства -определять глубину заложения фундамента -выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций -подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей -под строительство объекта капитального строительства	-профессиональная строительная терминология -требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила -требования законодательства Российской Федерации в сфере проектирования, градостроительной и архитектурной деятельности, в том числе в части соответствия принимаемых архитектурных и проектных решений требованиям законодательства Российской Федерации к обеспечению	-обеспечения соблюдения норм законодательства Российской Федерации и иных нормативных актов, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов при проектировании объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, подборе строительных конструкций и материалов

	оформлять текстовые материалы по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям, включая описания и обоснования объемно-пространственных и конструктивных решений	беспрепятственного доступа инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов -требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения -требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации -основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства -основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты -конструктивные системы зданий -основные узлы сопряжений конструкций зданий -методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений	
--	---	--	--

		-состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений -оформление текстовых материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации	
ПК 1.2	-читать чертежи графической части рабочей и проектной документации -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	-профессиональная строительная терминология -система стандартизации и технического регулирования в строительстве -основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки -методы автоматизированного проектирования -основные программные комплексы проектирования, проведения расчетов	-выполнения типовых расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований -разработки и чтения чертежей типовых строительных конструкций -составления и оформления спецификаций типовых строительных конструкций
ПК 1.3	-использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования -оформлять архитектурно-строительные чертежи по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям -выбирать алгоритм, способы разработки и оформления чертежей строительных конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых	-правила работы в САПР для оформления чертежей -основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования -система условных обозначений в проектировании -требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке чертежей строительных конструкций	-разработки архитектурно-строительных чертежей зданий, сооружений с учетом требований законодательства Российской Федерации об обеспечении беспрепятственного доступа в них инвалидов и использования инвалидами с использованием средств автоматизированного проектирования -разработки чертежей строительных конструкций

	актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности -применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций -разрабатывать схему планировочной организации земельного участка	-основные средства и методы архитектурно- строительного проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения -принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка -методы автоматизированного проектирования создания чертежей -требования нормативно- технической документации на оформление строительных чертежей -оформление графических материалов архитектурно- строительного раздела проектной документации	использованием средств автоматизированного проектирования
--	--	---	--

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительны е профессиональн ые компетенции	Дополнительн ые знания, умения, навыки	№, наименован ие темы	Объем часов	Обоснован ие включения в рабочую программу

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Теоретические занятия	102	102
Практические и лабораторные занятия	216	216
Курсовая работа (проект)	50	50
Самостоятельная работа	10	10
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	6	6
Квалификационный экзамен	6	6

Всего	396	396
-------	-----	-----

2.2. Структура профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Освоение теоретического материала	Лабораторных И практических занятий	Курсовая работа(проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел1 Исходные условия для подготовки проектной документации на объект Капитального строительства	72	30	70	42	30	-	-		
Раздел 2Основы проектирования зданий и сооружений	108	50	108	58	50	50	-		
Учебная практика	72	72						72	
Производственная практика	72	72							72
Промежуточная аттестация	6	6							
Квалификационный экзамен	6								
Всего:	396	230	178	98	80	50	-	72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых Способствует элемент программы
МДК01.01 Разработка объемно-планировочных конструктивных решений различных объектов Капитального строительства			
Раздел 1 Исходные условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства			
Тема 1.1. Инженерно-геологические исследования строительных площадок	Содержание		
	Основные сведения о минералах и горных породах. Условия залегания горных пород. Виды дислокаций горных пород. Значение представлений о возрасте горных пород при инженерно-геологических работах.	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09
	Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Диагностические признаки. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы, их происхождение, классификация, основные свойства.	2	
	Основные сведения о грунтоведении. Строительная классификация грунтов. Физико-механические свойства, лабораторные и полевые методы их определения. Значение Геоморфологии для градостроительства. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, Форма и особенности рельефа. Понятие о геологической карте и разрезе	2	
	Основные сведения о гидрогеологии. Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. Классификация, режим и движение подземных вод. Химический состав подземных вод и его влияние на сооружения. Гидрогеологические карты. Приток воды к водозаборам	2	
	Инженерно-геологические изыскания. Задачи и стадии работ инженерно-геологических Изысканий для обоснования проектирования градостроительства. Методы, состав и объем инженерно-геологических работ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
Тема 1.2. Строительные материалы и изделия	1. Определение горных пород по образцам	2	
	2. Построение геологического разреза	2	
	Содержание		
	Основные свойства строительных материалов. Работа материала в сооружении. Структурные характеристики материала и параметры состояния. Свойства по отношению к воде, к действию тепла, огня. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09
	Древесные материалы. Строение и свойства древесины. Пороки древесины. Сушка и	2	

	хранение древесины. Породы древесины, используемые в строительстве. Круглый лес. Сортамент пиломатериалов; изделия, паркетные изделия. Комплексное использование древесины: клееные деревянные конструкции, шпон, фанера, твердые и сверхтвердые древесно-волоконистые плиты (оргалит), МДФ (мелкомодифицированная ДВП), древесно-стружечные плиты, ориентированно-стружечные плиты (ОСП), фибролит, арболит. Способы повышения долговечности древесины. Природные каменные материалы. Область применения горных пород. Номенклатура изделий для подземной и наземной частей зданий. Способы повышения долговечности изделий Материалы для огнезащиты. Керамические и стеклянные материалы. Классификация керамических материалов и строительного стекла. Основы технологий производства строительной керамики и стекла. Стеновые керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный, свойства, марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней. Облицовочная керамика: для облицовки фасадов, интерьера, плитки для полов. Специальная керамика. Керамическая черепица. Керамические трубы и санитарно-техническая керамика. Кислотоупорная керамика. Огнеупорная и теплоизоляционная керамика Керамзит и аглопорит. Номенклатура строительных стеклоизделий и рациональные области их применения. Металлические материалы и изделия. 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. Минеральные вяжущие. Классификация вяжущих. Воздушные вяжущие вещества. Глина как вяжущее вещество. Гипсовые вяжущие вещества: сырье, схватывание и твердение гипса, применение. Известь воздушная: сырье, гашение, виды, механизм твердения, применение в строительстве. Магнезиальные, гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь. Портландцемент: сырье, производство, химический и минеральный состав клинкера. Механизм твердения портландцемента. Свойства, марки портландцемента, сроки схватывания цементного теста. Специальные виды портландцемента. Расширяющиеся, напрягающие, безусадочные цементы, их свойства, область применения. Кислотоупорный цемент. Жидкое стекло. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих. Материалы, применяемые при создании решений для влажных и мокрых помещений Органические вяжущие вещества. Виды, свойства. Старение органических вяжущих. Черные вяжущие: битумы, дегти; их получение, состав, свойства, области применения. Добавки органическим вяжущим (пластификаторы, отвердители, ускорители)	2 2 2 2	
--	--	-------------------------------------	--

отверждения, стабилизаторы).	Бетон и железобетон. Классификация бетонов. Тяжелый бетон. Заполнители. Приготовление бетонной смеси. Проектирование состава бетона. Свойства бетонной смеси, бетона. Специальные виды тяжелого бетона. Легкие бетоны. Классификация, свойства, области применения. Ячеистые бетоны. Технология приготовления, свойства, использование в строительстве. Асфальтовые бетоны. Испытание и контроль качества бетона неразрушающим способом. Материалы, используемые для электрозащиты: асбестоцемент.	2	
	Железобетон монолитный и сборный. Арматура для изготовления железобетонных конструкций. Контроль качества бетонных и железобетонных конструкций. Напряженно-армированный бетон. Изготовление железобетонных изделий. Виды сборных железобетонных конструкций и изделий	2	
	Строительные растворы. Классификация. Свойства растворной смеси. Кладочные растворы, штукатурные растворы, специальные растворы. Влияние гранулометрического состава песка на свойства растворов. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Добавки, регулирующие свойства растворных смесей. Противоморозные добавки.	2	
	Строительные пластмассы. Полимеры: виды, свойства, области применения. Пластмассы: состав и назначение компонентов. Основные свойства пластмасс. Номенклатура полимерных строительных материалов. Светопрозрачные изделия из пластмасс. Гидроизоляционные пленочные и мастичные материалы.	2	
	Материалы для полов: линолеумы и синтетические ковровые покрытия, монолитные (наливные) покрытия пола. Изделия для полов на основе полимеров: плиточные изделия, противоскользящие ленты, покрытия для влажных помещений	2	
	Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы. Битумные кровельные материалы: рубероид, пергамин, фольгоизол, наплавляемые (бикрост, техноэласт, рубитекс). Гидроизоляционные битумные материалы: гидроизол, фольгоизол. Битумные и битумно-полимерные мастики кровельные, битумные эмульсии. Мембранные покрытия. Герметизирующие материалы: мастики, ленты, упругоэластичные прокладки	2	
	Теплоизоляционные и акустические материалы. Классификация, свойства, номенклатура изделий. Рациональная область применения. Сбережение топливно- энергетических ресурсов с помощью теплоизоляционных материалов. Акустические материалы и изделия. Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении. Звукоизолирующие, звукопоглощающие материалы	2	
	Лакокрасочные материалы. Классификация, состав, маркировка. Связующие, наполнители, пигменты, растворители, разбавители, сиккативы. Лаки, эмали, латексные, минеральные, полимерцементные, силикатные, порошковые краски. Шпатлевки и грунтовки, их роль.	2	

	Строительные материалы для антивандальной защиты и их классификация. Свойства по отношению к механическим, химическим воздействиям. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	26	
	3. Испытание песка как заполнителя	2	
	4. Определение водопоглощения и сроков схватывания цементного теста	2	
	5. Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси	2	
	6. Определение предела прочности бетона на сжатие	2	
	7. Испытания арматуры для железобетонных конструкций	2	
	8. Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками древесных материалов	2	
	9. Определение качества кирпича	2	
	10. Изучение свойств гипсового вяжущего. Подбор состава строительного раствора	2	
	11. Ознакомление со строительнымимесями и листовыми материалами на основе Минеральных вяжущих	2	
	12. Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками строительных пластмасс	2	
	13. Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками кровельных материалов.	2	
	14. Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками гидроизоляционных И теплоизоляционных материалов	2	
	15. Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками лакокрасочных Материалов и материалов для антивандальной защиты	2	
Раздел 2 Основы проектирования зданий и сооружений			
Тема 2.1 Основы проектирования объемно-планировочных и конструктивных решений зданий	Содержание		
	Общие сведения о зданиях. Классификация, требования к зданиям. Нагрузки и воздействия. Основы строительной физики. Единая модульная система (ЕМС). Размеры объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, устанавливаемые МКРС. Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям Типизация и стандартизация в строительстве.	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09
	Понятие о проектировании гражданских зданий. Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. Основные показатели проектов. Основы планировки населенных мест. Техно-экономическая оценка застройки. Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости зданий.	2	
	Основания и фундаменты. Требования, предъявляемые к основаниям. Классификация	2	

	грунтов по несущей способности. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания. Устройство искусственных оснований. Фундаменты. Требования к ним, их классификация. Глубина заложения фундаментов; факторы, от которых она зависит. Ленточные фундаменты, область их применения, конструктивные решения. Столбчатые фундаменты, область их применения, конструктивные решения. Сплошные фундаментные плиты, область их применения, конструктивные решения. Свайные фундаменты, область применения. Классификация свайных фундаментов. Ростверк из монолитного железобетона, сборный. Подвалы и технические подполья. Защита подземной части зданий от грунтовой сырости и грунтовых вод. Стены и отдельные опоры. Требования, предъявляемые к ним. Сплошные кирпичные стены. Облечённые кирпичные стены. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня. Архитектурно-конструктивные элементы стен. Деформационные швы. Отдельные опоры. Фасадные системы: вентилируемый фасад, «мокрый» фасад. Перекрытия и полы. Классификация перекрытий. Требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения сборных перекрытий из железобетонных плит; монолитных перекрытий; надподвальных, чердачных перекрытий, перекрытий в санузлах. Классификация полов. Требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения деревянных полов, из плитных и плиточных материалов, полов из рулонных материалов, сплошных полов. Перегородки. Классификация и требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения крупнопанельных перегородок, перегородок из мелкогабаритных элементов, деревянных перегородок. Опираемые перегородки, их примыкание к стенам и потолкам. Окна, двери. Классификация окон и требования, предъявляемые к ним. Деревянные оконные блоки с раздельными и с парными переплётами. Современные оконные конструкции. Установка и закрепление оконных блоков. Конструкции витражей. Классификация дверей и требования, предъявляемые к ним. Конструкции дверных полотен. Крыши, мансарды, кровли. Классификация крыш, требования, предъявляемые к ним. Скатные крыши и их конструкции. Виды мансард и их конструктивное решение. Водоотвод скатных крыш. Конструкции совмещённых крыш. Крыши раздельной конструкции. Эксплуатируемые крыши-террасы, их конструкции. Классификация кровли и требования, предъявляемые к ней. Кровли скатных и совмещённых крыш. Водоотвод плоских крыш. Выход на крышу. Лестницы. Конструктивные элементы лестниц. Классификация лестниц и требования, предъявляемые к ним. Конструкции железобетонных лестниц. Конструкции деревянных лестниц, пожарных лестниц, лестниц стремянок. Пандусы. Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий. Классификация. Общие сведения о принципах статической работы плоскостных и пространственных большепролетных покрытий. Железобетонные балки и стальные фермы, перекрывающие	2 2 2 2 2 2 2	
--	---	--	--

	помещения залов. Краткие сведения о пространственных покрытиях: оболочки, складки, шатры. Висячие и пневматические покрытия – краткие сведения. Большепролетные конструкции в архитектурной композиции общественных зданий. Подвесные потолки. Назначение подвесных потолков. Требования к их конструкциям. Материал. Акустические потолки. Конструкции крепления подвесных потолков. Натяжные потолки Узлы, детали Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий. Санитарно-технические кабины: конструкция, размещение в зданиях. Вентиляционные устройства зданий. Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании. Пассажирские и грузовые лифты, их размещение в здании. Эскалаторы. Типы гражданских зданий и их конструкции. Здания из монолитного железобетона. Крупнопанельные здания.Крупноблочные здания. Деревянные здания. Современные технологии их возведения. Понятие о проектировании промышленных зданий. Основные положения проектирования промышленных зданий. Общие сведения о генеральном плане. Техно-экономические показатели генеральных планов. Конструкции промышленных зданий. Классификация и конструктивные системы промышленных зданий. Подъёмно-транспортное оборудование промышленных зданий и его влияние на конструкции. Правила привязки колонн и стеновых ограждений к разбивочным осям здания. Фундаменты, фундаментные балки промышленных зданий. Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним. Конструкции железобетонных фундаментов–сборных монолитных, столбчатых стаканного типа. Железобетонные фундаментыподстальныеколонны.Фундаментныебалки:ихназначение,видыиопирание на фундаменты. Свайные фундаменты промышленных зданий, их конструкция. Конструкцииодноэтажныхпромышленныхзданий.Железобетонныеконструкции: колонны, подкрановые и обвязочные балки, стропильные и подстропильные балки и фермы.Обеспечениепространственнойжесткостижелезобетонногокаркаса.Узлысборного железобетонного каркаса. Стальные конструкции: колонны, подкрановые балки, стропильныеиподстропильныефермы.Связивстальномкаркасе.Узлыстального каркаса. Стальные конструкции: колонны, подкрановые балки, стропильные и подстропильные фермы. Связи в стальном каркасе. Узлы стального каркаса. Многоэтажныйжелезобетонныйкаркаспромышленныхзданийиегоконструкции, узлы каркаса. Здания из легких металлических конструкций. Стены, перегородки промышленных зданий. Требования, предъявляемые к стенам промышленных зданий. Фахверк, его назначение и устройство. Стены из крупных панелей. Сэндвич-панели для промышленных зданий. Стеновые ограждения из асбестоцементных	2 2 2 2 2 2 2	
--	--	--	--

	листов. Внутренние стены и перегородки. Окна, двери, ворота. Типы светопрозрачных ограждений. Заполнение оконных проемов. Способы навески переплетов. Стальные переплеты и импосты. Металлические оконные панели. Деревянные оконные блоки. Стекложелезобетонные панели Светопрозрачные ограждения из профильного стекла Виды ворот по способу открывания и конструкции. Двери промышленных зданий. Полы и их конструкции промышленных зданий. Покрытия, фонари промышленных зданий. Типы покрытий и их классификация. Основные элементы плоскостных покрытий. Покрытия из крупноразмерных элементов и покрытия по прогонам Кровли промышленных зданий Водоотвод с покрытий. Принципы проектирования и конструктивные решения фонарей. Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов. Требования к доступности жилого помещения и общего имущества в многоквартирном жилом доме для инвалида: к территории, примыкающей к многоквартирному дому, в котором проживает инвалид, к дорожному покрытию перед крыльцом, к крыльцу, к лестнице крыльца, к пандусу крыльца, к тамбуру, к внеквартирному коридору. Требования по приспособлению жилого помещения с учетом потребностей инвалида: к жилой комнате, санитарному узлу, к конструктивным элементам квартиры. Основные направления реконструкции и реставрации зданий. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Основные понятия реставрация и реконструкции зданий и сооружений. Модернизация квартир. Пристройка, надстройка зданий.	2	
		2	
		2	
		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	22	
	16.Вычерчивание конструктивной системы гражданского здания.	2	
	17.Определение глубины заложения фундамента.	2	
	18.Вычерчивание схемы фундаментов	2	
	19.Подбор перемычек. Заполнение ведомости и спецификации перемычек	2	
	20.Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций	2	
	21.Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки	2	
	22.Построениепланапромышленногозданияспроработкойконструктивныхэлементови Соответствующей привязкой их к разбивочным осям	2	
	23.Выпониеразрезаоднопролетногопромышленногоздания	2	
	24.Конструированиеосновныхузловсопряженияэлементовжелезобетонногоистального Каркасов промышленного здания	2	
	25.Разработка схемы планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)	2	
	26.Расчеттехничко-экономическихпоказателейСПОЗУ	2	
Тема2.2.Основы	Содержание		

Проектирования строительных конструкций	Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям). Предельные состояния конструкций. Прочностные, деформационные характеристики материалов конструкций. Конструктивные и расчетные схемы. Использование международных стандартов при проектировании строительных конструкций.	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09
	Использование BIM - технологий при расчёте строительных конструкций. Виды программных комплексов для расчета и конструирования строительных конструкций, в том числе с применением BIM технологий. Renga, VetCAD++ Использование технологии информационного моделирования при решении задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства (ОКС). Программный комплекс ЛИРА: виды выполняемых работ по расчетам зданий (назначение среды общих данных для выполнения расчетов конструктивных элементов объектов капитального строительства на эксплуатационные нагрузки; проверка устойчивости конструктивных элементов ОКС; проверка заданного (исходного) армирования конструкций; расчеты по обеим группам предельных состояний).	2	
	Расчёт нагрузок, действующих на конструкции. Классификация нагрузок. Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок. Сбор нагрузок на фундамент, вертикальную опору, плиту покрытия, перекрытия.	2	
	Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие. Область применения, виды и расчёт стальных колонн. Конструирование стальной колонны: стержня, базы и оголовка. Расчёт и конструирование центрально сжатых деревянных стоек цельного сечения Работа центрально и внецентренно сжатых кирпичных столбов под нагрузкой. Расчёт центрально и внецентренно сжатых неармированных и армированных кирпичных столбов. Область применения, простейшие конструкции, работа и расчет железобетонных колонн. Правила конструирования железобетонных колонн. Расчёт кирпичных столбов и стен. Область применения и простейшие конструкции кирпичных столбов.	2	
	Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Применение и виды стальных балок. Балочные клетки. Расчёт стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний. Конструирование балок, узлов сопряжений, стыки балок. Расчет деревянных балок. Основные принципы расчёта железобетонных изгибаемых элементов. Расчёт по предельным состояниям: несущая способность конструкций прямоугольного, таврового сечений. Подбор сечения элементов, арматуры.	2	
	Проектирование элементов междуэтажных перекрытий. Особенности расчёта предварительно напряжённых конструкций Расчёт стропильных ферм. Область применения, расчёт и конструирование стальных стропильных ферм. Область применения, простейшие конструкции деревянных ферм, понятие о расчёте и конструировании узлов. Область применения, простейшие конструкции Железобетонных ферм. Понятие о расчёте.	2	

	Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций. Соединения элементов стальных конструкций: виды сварных соединений, типы сварных швов. Выбор материалов для сварки. Расчёт и конструирование стыковых и угловых сварных швов. Типы болтов. Расчёт обычных и высокопрочных болтов Расчёт и конструирование соединений деревянных элементов на врубках, нагелях и гвоздях. Клеевые соединения. Стыки сборных железобетонных конструкций: колонны с колонной, колонны с ригелем. Стыки арматуры. Понятие о работе и расчёте. Основные принципы расчёта фундаментов. Распределение напряжений в грунтах оснований, расчет оснований. Определение размеров подошвы. Расчет фундаментов неглубокого заложения по материалу. Особенности расчёта свайных фундаментов: несущая Способность свай по грунту, по материалу, шаг и количество свай в ростверке	2	
	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	28	
	27.Определение нормативных и расчётных характеристик строительных материалов конструкций	2	
	28. Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент	2	
	29.Расчетиконструированиестальнойцентрально-сжатойколонны.	2	
	30.Расчетжелезобетоннойколонныслучайнымэксцентриситетомс Применением расчетного программного комплекса	2	
	31.Расчеткирпичногоцентральносжатогонеармированного(армированного) столба.	2	
	32.Расчет и конструирование стальной балки из прокатного двутавра	2	
	33.Расчет деревянной балки из цельной древесины	2	
	34.Расчёт и конструирование железобетонной балки прямоугольного Применением расчетного программного комплекса	2	
	35.Расчёт и конструирование элементов стальной стропильной фермы с Применением расчетного программного комплекса. Конструирование узлов	2	
	36.Расчёт сварных швов стальных конструкций	2	
	37.Расчётиконструированиегвоздевого соединения	2	
	38.Расчётосадкиоснованийсприменениемрасчетногопрограммногокомплекса	2	
	39.Расчет столбчатого фундамента по грунту и по материалу с применением Расчетного программного комплекса	2	
	40.Расчетиконструированиесвайныхфундаментов	2	

Курсовой проект 1. Цели и задачи курсового проектирования, состав и содержание графической части и пояснительной записки, порядок работы студентов надпроектом, график выполнения. Задания на проектирование 2. Функциональная схема здания. Архитектурное проектирование плана этажа. 3. Определение размеров помещений, площадей помещений. Требования СНиП к проектированию помещений зданий различного назначения. Чертежи планов. 4. Выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций. 5. Конструктивные чертежи планов этажей. 6. Выполнение чертежей планов этажей в программе AutoCad 7. Выполнение продольных и поперечных разрезов зданий. 8. Чертежи разрезов в программе AutoCad 9. Оформление чертежей. 10. Проектирование фасадов зданий. 11. Чертежи фасадов в программе AutoCad 12. Требования СНиП к проектированию генеральных планов зданий. 13. Условные обозначения на чертежах генеральных планов. 14. Выполнение ситуационного плана участка. 15. Чертеж плана в программе AutoCad. 16. Определение глубины заложения фундаментов. 17. Определение размеров подошвы фундамента. Подбор конструктивных элементов. . 18. Выполнение чертежей 19. Проектирование плана перекрытия, покрытия здания. 20. Чертежи планов в программе AutoCad. 21. Схема плана крыши здания. Проектирование несущих конструкций скатных крыш. проектированиестропил .Проектирование кровель, водоотвод с крыш. 22. Составление спецификаций. 23. Проработка узлов соединений элементов конструкций. Чертежи узлов. 24. Оформление чертежей. 25. Пояснительная записка	50	
Самостоятельная работа обучающихся 1. Нормативно – техническая документация на проектирование, строительство, реконструкцию зданий и сооружений 2. Стратегия модернизации зданий 3. Стекложелезобетонные панели 4. Защита подземной части зданий от грунтовой сырости и грунтовых вод. 5. Формирование информационной модели конструктивных элементов ОКС на основе чертежей, табличных форм и расчетов.	10 2 2 2 2 2	
Учебная практика	72	ПК1.1,ПК1.2,ПК
Виды работ: 1.Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств BIM технологий формирования Видов представления данных информационной модели ОКС: -подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия(покрытия), их теплотехнический расчет с Использованием информационных программ; -подбор элементов наслонных стропил, вычерчивание стропильной системы;		1.3,ОК01,ОК02, ОК04,ОК05 ОК07,ОК09

-подбор ленточных сборных фундаментов, вычерчивание в AutoCAD; -подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание в AutoCAD 2.Разработкаузловидеталейконструктивныхэлементовзданийсиспользованиемсредствавтоматизированного проектирования: -узлов цоколя зданий; -карнизных узлов зданий; -стыковисопряженийконструктивныхэлементовбескаркасныхпанельныхзданий. 3.. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования -чертежа плана здания в AutoCAD; -чертежа разреза здания в AutoCAD; -фасада здания, узлов в AutoCAD. 4.Трехмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий 5.Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием Информационных профессиональных программ(ПК АВТОКАД,КОМПАС,ЛИРА,ПКМОНОМАХидр.): -сбор нагрузок; -определение расчётного сопротивления грунта; -определение размеров подошвы и расчет армирования ленточного фундамента; выполнение чертежей; Составление и оформление спецификаций на арматуру; -расчёт и конструирование сборной железобетонной круглопустотной плиты перекрытия; выполнениечертежей; Составление и оформление спецификаций на арматуру		
Производственная практика Виды работ: Подбор строительных конструкций Разработка несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий Составление групповой спецификации на сборные ж/б конструкции, дверные и оконные блоки Выполнение расчетов типовых строительных конструкций Проектирование строительных конструкций, оснований с использованием информационных профессиональных программ	72	ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,ОК01,ОК02,ОК04,ОК05,ОК07,ОК09
Промежуточная аттестация	6	
Всего	396	

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

Курсовой проект (работа) по МДК 01.01 Тематика курсовых проектов (работ)

1. Проектирование архитектурно-строительной части проекта жилого здания
2. Проектирование архитектурно-строительной части проекта общественного здания
3. Проектирование архитектурно-строительной части проекта промышленного здания

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерская: Технологии информационного моделирования BIM, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 и электронные издания

1. Ананьин М.Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М.Ю. Ананьин – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 216с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06772-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515571>. – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. Архитектура зданий и строительные конструкции: учебник для среднего профессионального образования/ К.О. Ларионова [и др.] под общей редакцией А.К. Соловьева – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 490с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10318-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/542046>. – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3. 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>. – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

4. Вильчик Н.П. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., переработанное и дополненное – 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>. – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

5. Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): учебник для СПО / Б.И. Далматов – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 416 с. – ISBN 978-5-50-44961-3. – Текст: непосредственный.

6. Доркин В.В. Металлические конструкции: учебник / В.В. Доркин М.П. Рябцева – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 457 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-003631-1. – Текст: непосредственный.

7. 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>. – Режим доступа: по подписке.

8. Кривошапко С.Н. Конструкции зданий и сооружений: учебник для среднего профессионального образования/ С.Н. Кривошапко, В.В. Галишникова – 2-е изд., переработанное и дополненное – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 558с. –

(Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06793-4. –Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/555682>- Режим доступа: для авторизованных пользователей.

9. Мангушев, Р.А. Механика грунтов. Решение практических задач: учебное пособие для вузов/ Р.А. Мангушев, Р.А. Усманов. – 2-е изд., переработанное и дополненное – Москва: Издательство Юрайт, 2024.– 109с.– (Высшее образование) – ISBN 978-5-534-08990-5. –Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL01: <https://urait.ru/bcode/539223>- Режим доступа: для авторизованных пользователей.

10. Опарин, С.Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование: учебник для среднего профессионального образования/ С.Г. Опарин, А.А. Леонтьев – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 275с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20139-0. –Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/557627>- Режим доступа: для авторизованных пользователей.

11. 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>. – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

12. Павлова, А. И. Сборник задач по строительным конструкциям: учеб. пособие / А.И. Павлова. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 143 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-005374-5. – Текст: электронный//. URL: <https://znanium.com/catalog/product/988152>– Режим доступа: по подписке.

13. Платов Н.А. Основы инженерной геологии: учебник / Н. А. Платов. – 5-е изд., доп. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 190 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016056-6. – Текст: непосредственный.

14. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. – 4-е изд., переработанное и дополненное – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 275 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09336-0. –Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/493990> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

15. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / И.А. Рыбьев. – 4-е изд., переработанное и дополненное – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 429 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09338-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/493991> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

16. 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>. – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

17. 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). –ISBN 978-5-16-015382-7. – Текст: непосредственный.

18. Шипов А.Е. Архитектура зданий. Проектирование архитектурных конструкций: учебное пособие для СПО / А.Е. Шипов, Л.И. Шипова. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 232 с. – ISBN 978-5-8114-5662-8. – Текс: непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

3.2.2.1.Нормативно-технические источники

1. ГОСТ 2.004-88. Единая система конструкторской документации: Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ: издание официальное: введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.11.88 №3843 в качестве межгосударственного стандарта: дата введения 1990-01-01. – Москва: Стандартиформ, 1988. – 40 с. – Текст: непосредственный.
2. ГОСТ 21.501-2018 Межгосударственный стандарт СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений (Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2018 г. N 1121-ст введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 21.501-2018 в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2019 г.).Текст: электронный.//URL:<https://docs.cntd.ru/document/1200161804>.
3. ГОСТ 21. 101-2020 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации (Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 282-ст). Текст: электронный// URL: https://vizart.pro/upload/files/gost_r_21.101-2020.pdf.
4. ГОСТ 21.508-2020 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 280-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 21.508-2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2021 г.Текст: электронный// URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200173795>.
5. ГОСТ 21519-2022 Блоки оконные из алюминиевых сплавов. Общие технические условия (Введен в действие с 1 марта 2023 г. в качестве национальногостандарта Российской ФедерацииПриказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 сентября 2022 г. N 982-ст). Текст: электронный. // URL:<https://gostassistant.ru/doc/53010af4-1d43-4dca-a692-d87c857c2693>.
6. ГОСТ 24700-99 Блоки оконные деревянные со стеклопакетами. Общие технические условия (Введен в действие с 1 января 2001 г. в качестве государственного стандарта Российской Федерации постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. N 40) Текст: электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200006567>.
7. ГОСТ 30674-2023 Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия (Введен в действие с 1 января 2024 г. в качестве национальногостандарта Российской ФедерацииПриказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 декабря 2023 г. № 1701-ст). Текст: электронный.:// URL:<https://rsoserv.ru/wp-content/uploads/2024/02/GOST-30674-2023-Bloki-okonnye-i-balkonnye-iz-polivinilhloridnyh-profilej.-Tehnicheskie-usloviya.pdf>.
8. ГОСТ Р 56926-2016 Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий. Общие технические условия. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 мая 2016 г. N 371-стТекст: электронный// URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200135164>.
9. ГОСТ 475-2016 Блоки дверные деревянные и комбинированные. Общие технические условия. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 октября 2016 г. N 92-П).Текст: электронный. // URL:<https://docs.cntd.ru/document/1200141707>
10. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 265 и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный// URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200095525>.

11. СП 54.13330.2022 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003, утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 1 марта 2021 г. № 991пр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 апреля 2021 г. № 236/пр., от 20 мая 2021 г. № 312пр, от 2 августа 2021 г. № 524 пр. от 16 ноября 2021 г. № 833/пр.), введен в действие с 16 декабря 2021 г. Текст: электронный. // URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/223332/>.

12. СП 55.13330.2016 Дома жилые одноквартирные, утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 20 октября 2016 г. N 725/пр. и введен в действие с 21 апреля 2017 г. Текст: электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/456039916>.

13. СП 56.13330.2021 Производственные здания (Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 27 декабря 2021 г. N 1024/пр. и введен в действие с 28 января 2022 г. Текст: электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/728193558>.

14. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 904/пр. и введен в действие с 1 июля 2021 г. Текст: электронный. // URL: <https://tiflocentre.ru/download/sp59-13330-2020.pdf>.

15. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения: издание официальное: введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 декабря 2018 г. N 832/пр. в качестве национального стандарта Российской Федерации с 20 июня 2019 г. дата введения 2019-06-20. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 124 с. – Текст: непосредственный.

16. СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80: издание официальное: введен в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 129/пр. в качестве национального стандарта Российской Федерации с 28 августа 2017 г. : дата введения 2017-08-28. – Москва: Стандартинформ, 2017. – 97 с. – Текст: непосредственный.

17. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25 декабря 2012 г. N 109/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200097510>.

18. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 128/пр. и введен в действие с 28 августа 2017 г. Текст: электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/456082588>.

19. СП 106.13330.2012 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. N 635/15 и введен в действие с 01 января 2013 г. Текст: электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200092600>.

20. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. N 859/пр. и введен в действие с 25 июня 2021 г. Текст: электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/573659358>.

21. СП 137.13330.2012 Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам. Правила проектирования. Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 27 декабря 2012 г. N 119/ГС и введен

в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200102573>.

22. СП 307.13330.2017 Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28 августа 2017 г. N 1171/пр. и введен в действие с 1 марта 2018 г. Текст: электронный// URL: <https://docs.cntd.ru/document/556330145>.

3.2.2.2 Учебные издания

1. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы + Приложение: Тесты: учебник / Барабанщиков Ю.Г. – Москва: КноРус, 2021. – 443 с. – (бакалавриат). – ISBN 978-5-406-07044-4. – URL: <https://book.ru/book/931439>. – Текст: электронный.

2. Береснев, А.И. Материаловедение каменных, бетонных и арматурных работ: учебное пособие / А.И. Береснев, Г. А. Пискарева. – Москва: Академия, 2019. – 303 с. (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-6471-3. – Текст: электронный. – URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4928/414486/>. – Режим доступа: по подписке.

3. Гаевой А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб. пособие для техникумов/ А.Ф. Гаевой, С.П. Усик. Под ред. А.Ф. Гаевого. – Издательство: Альянс, 2019-264с. ISBN: 978-5-91872-065-3. – Текст: непосредственный.

4. Журавская Т. А. Железобетонные конструкции: учебное пособие / Т.А. Журавская. – 2-е изд., переработанное и дополненное – 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: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. 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>. – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

6. Основы геологии и почвоведения: учебное пособие для СПО/М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. – 2-е, изд. – 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: 25.05.2022). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

7. 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. – ISBN 978-5-16-005374-5. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/988152> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. 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: 25.05.2022). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

9. 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>. – Режим доступа: по подписке.

10. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок: учебное пособие / С. А. Стафеева. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 112 с. – ISBN

978-5-8114-4205-8. –Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/148181>. – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

11. Томилова, Светлана Витальевна. Инженерная графика. Строительство: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности 270802 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений", ОП.01 "Инженерная графика" / С. В. Томилова. – 3-е изд., стер. –Москва: Академия, 2014. – 332, [1] с.: ил., табл.; 22 см. – (Соответствует ФГОС) (Профессиональное образование. Строительство и архитектура).; ISBN 978-5-4468-0858-8 (в пер.). Текст: непосредственный.

12. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий / И.А. Шерешевский. –Москва: Архитектура-С, 2016. – 176 с. ISBN 5-9647-0030-6 Текст: непосредственный.

13. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: учеб. пособие для студентов строительных специальностей / И.А. Шерешевский. – Москва: Архитектура-С, 2021.– 168 с.- ISBN 978-5-9647-0347-1. Текст: непосредственный.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1.	– выполняет анализ данных инженерно-геологических условий участка застройки; – выполняет подбор строительных материалов в соответствии с условиями их эксплуатации; – выполняет расчет глубины заложения фундамента в зависимости от местных условий; – подбирает строительные конструкции для разработки строительных чертежей на основании объемно-планировочного решения здания; – выполняет теплотехнический расчет ограждающих конструкций; – проектирует типовые узлы.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК 01	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; – выявляет и эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; – владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК02	– определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	

ОК 04	– выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска - оценивает практическую значимость результатов поиска; – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 05.	– организывает работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 07	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
ОК09	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
	– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы -понимает тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые профессиональные темы; - строит простые высказывания о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); – пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; – использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации	
ПК 1.2.	– выполняет чтение чертежей графической части рабочей и проектной документации; – выполняет расчет нагрузок, действующих на конструкции; – выполняет построение расчетной схемы конструкции по конструктивной схеме; – выполняет статический расчет конструкций;	

ОК 01.	– выполняет проверку несущей способности конструкций и оснований; – выполняет подбор сечения элемента от приложенных нагрузок; – выполняет расчет соединений элементов конструкции; – разрабатывает чертежи строительных конструкций; – составляет и оформляет спецификации строительных конструкций.	
ОК02	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; – выявляет и эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; – владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК. 04	– определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; – оценивает практическую значимость результатов поиска; – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 05.	– организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 09	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
	– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы;	

	– понимает тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые профессиональные темы; – строит простые высказывания о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); – пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; – использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации	
ПК 1.2.	– выполняет чтение чертежей графической части рабочей и проектной документации; – выполняет расчет нагрузок, действующих на конструкции; – выполняет построение расчетной схемы конструкции по конструктивной схеме; – выполняет статический расчет конструкций; – выполняет проверку несущей способности конструкций и оснований; – выполняет подбор сечения элемента от приложенных нагрузок; – выполняет расчет соединений элементов конструкции; – разрабатывает чертежи строительных конструкций; – составляет и оформляет спецификации строительных конструкций.	
ОК 01.	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; – выявляет и эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; – владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК02	– определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; – оценивает практическую значимость результатов поиска;	

ОК 04	– применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 05.	– организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 09	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
	– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы; – понимает тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые профессиональные темы; – строит простые высказывания о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); – пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; – использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации	

Приложение 1.2
ОП-П по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ
НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	3
2. Структура и содержание профессионального модуля	19
2.1. Трудоемкость освоения модуля	19
2.2. Структура профессионального модуля	20
2.3. Содержание профессионального модуля	20
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	46
... ..	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации профессионального модуля	47
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	47
3.2. Учебно-методическое обеспечение	47
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	55

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен²:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

² Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК 02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности	
ОК.05	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей профессии -применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации -межнациональных и межрелигиозных отношений	

		-значимость профессиональной деятельности по профессии -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	-соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства -основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека -основы здорового образа жизни -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии -средства профилактики перенапряжения	

ОК.09	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -особенности произношения -правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	-читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ -применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства -определять порядок выполнения и расчета и объемов подготовительных работ -разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ -применять необходимые нормативные технические, методические,	-требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства -технологические процессы производства строительно-монтажных работ -основы проектирования производства работ -основы организации строительного производства, основные технологии строительства, основные строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ -методы расчета потребности строительного производства в	-сбора научно-технической информации в области организации строительного производства (в том числе о наличии и условиях поставки материально-технических ресурсов) и технологии производства строительных работ -анализа нормативной технической, методической и проектной документации для определения потребности в строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании -определения плановой потребности производства в строительных машинах и механизмах -составления и описания работ, спецификаций,

	справочные документы, касающиеся нормирования расхода строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, а также составлять ведомости потребности в них -использовать различные методы расчета потребности в строительных машинах и механизмах -разрабатывать календарные и сетевые графики производства работ и графики ресурсов на их основе -разрабатывать графики движения (эксплуатации) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства -разрабатывать схемы строительных генеральных планов (СГП) -выполнять поперечную и продольную привязку монтажных кранов -определять и обозначать на СГП границы опасных зон -определять потребность строительства в площади складов, в водо- и электроснабжении; -определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями	строительных машинах и механизмах -методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах -средства и методы календарного и сетевого планирования строительного производства -методы разработки графиков ресурсов на основе календарного плана и сетевого графика -принципы и методы проектирования строительных генеральных планов -порядок разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение видов строительных работ -требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей -порядок разработки мероприятий по охране труда в составе проектной и технологической документации производственного назначения -программы для разработки проекта производства работ в строительстве	таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ -разработки календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства -подбора типовых технологических карт на выполнение строительных работ -сбора дополнительных исходных данных для разработки технологических карт на выполнение отдельных видов работ
--	--	---	--

	-оформлять технологические карты на выполнение видов строительных работ с использованием информационных технологий		
ПК 2.2	-читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ -осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства -представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде -осуществлять производственную коммуникацию по вопросам подготовки к производству вида строительных работ	требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ -обустройство строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов -средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); -форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)	ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ на объекте капитального строительства -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
ПК 2.3	-читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ -осуществлять производство строительных работ в соответствии с	-требования нормативных технических документов к организации и технологическому процессу производства вида строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства	-организации выполнения производства вида строительных работ, в том числе работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства

	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 строительных работ определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; -определять объемы выполняемых строительных работ определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; -осуществлять производственную коммуникацию по вопросам оперативного управления производством видов строительных работ	-виды и технические характеристики основных строительных материалов и конструкций, используемых при производстве вида строительных работ -технические условия и национальные стандарты на применяемые материалы -виды и технические характеристики основного строительного оборудования и инструментов, используемых при производстве вида строительных работ -требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ -требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ -требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации	
--	--	--	--

		производства вида строительных работ -нормативно- техническая документация, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и технические регламенты по защите от коррозии объектов, в том числе опасных производственных объектов -типы и свойства материалов, применяемых при нанесении защитных покрытий, правила и способы приемки материалов; технология, виды и способы нанесения систем защитных покрытий -основные виды дефектов, выявленных при нанесении защитных покрытий, способы их выявления и устранения -методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; перспективные организационные -технологические и технические решения в области производства строительных работ -требования к оформлению и ведению журналов работ, журналов авторского надзора, актов освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций, актов испытания и опробования технических устройств -основные специализированные	
--	--	--	--

		программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве -средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); -форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); методы и средства производственной коммуникации в строительстве	
ПК 2.4	-определять объемы выполняемых строительных работ -рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ -проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации -обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с	-основные виды материально-технических ресурсов, включая отдельные конструкции, закладные детали, монтажную оснастку, инструменты, приспособления, инвентарь и особенности их применения и нормы их расходования при производстве строительных работ -методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов -основные специализированные программные средства, используемые для	-определения потребности производства строительных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах -оформления заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ

	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)	ведения исполнительной и учетной документации в строительстве -требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ	
ПК 2.5	-проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации -проводить контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительных работ требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации -использовать технологическую последовательность выполнения работ в	-требования нормативных технических документов к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве вида строительных работ -методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов -схемы операционного контроля качества производства вида строительных работ -требования нормативных технических документов к составу и последовательности	-входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ, в том числе используемых при устройстве защиты от коррозии -контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ -контроля выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ -мониторинга хода выполнения строительных работ и выявление отклонений от разработанных календарных планов производства работ и графиков поступления материально-технических ресурсов,

	соответствии с проектами производства работ, содержащими календарные планы и сетевые графики, для создания запасов и своевременного обеспечения строительно-монтажных работ необходимыми ресурсами -анализировать результаты контроля качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации -определять состав оперативных мер по устранению, обнаруженных при проведении контроля качества отклонений технологии и результатов производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации -оформлять исполнительную и учетную документацию контроля качества производства вида строительных работ -осуществлять контроль применяемых технологий и способов	выполняемых технологических операций, качеству выполнения технологических операций и качеству результатов производства вида строительных работ -методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительных работ -правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов -виды строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других видов строительных работ; -основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве. -требования нормативных правовых актов и других технических документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации контроля качества производства вида строительных работ -форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального	движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на участках строительства; -контроля ведения специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях -осуществления учета выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, ведение общего журнала работ -формирования оперативной отчетности о ходе выполнения строительных работ и выявление причин отклонения от календарных и поточных планов -операционного контроля качества производства вида строительных работ; -принятия оперативных мер для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительных работ приемки в эксплуатацию систем защиты от коррозии; -ведения исполнительной и учетной документации контроля качества в процессе производства вида строительных работ
--	---	---	---

	устройства систем защитных покрытий (включая освидетельствование скрытых работ); -осуществлять контроль применяемых технологий и способов устройства систем электрохимической защиты (включая освидетельствование скрытых работ) -представлять сведения, документы и материалы контроля качества производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде	строительства (при ее наличии)	
ПК 2.6	-проверять наличие и эксплуатационные характеристики коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства вида строительных работ	-требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ -вредные и опасные факторы воздействия производства вида строительных работ на работников и окружающую среду, методы и средства их минимизации и предотвращения -требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки	-организации подготовки рабочих мест участка производства вида строительных работ к проведению специальной оценки условий труда -обеспечения наличия необходимых допусков к производству вида строительных работ

		условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда	
ПК 2.7	-осуществлять построение и приемку плановой и высотной геодезической основы для строительства -выбирать геодезическое оборудование в соответствии с территорией градостроительной деятельности -выполнять геодезические разбивочные работы в процессе строительства -осуществлять геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений	-геодезические приборы и инструменты -требования к выполнению съемки зданий -виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ, включая приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы участка производства этапа строительных работ, планировку и разметку участка производства этапа строительных работ, разработку геодезических схем по конструкциям (элементам, частям) объекта капитального строительства -методы и средства инструментального геодезического контроля качества результатов производства строительно-монтажных работ; правила и порядок наладки и регулирования геодезических приборов -требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ	-разработки и согласования решений по производству геодезических работ и схем размещения геодезических знаков на строительной площадке -организации геодезических работ на строительной площадке объекта капитального строительства -подготовки материалов для составления отчета по инженерно-геодезическим работам.

		-виды программного обеспечения для камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий -состав технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	
ПК 2.8	-размещать на складской территории материально-технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складываемой продукции и доступа к ней для погрузки и вывоза с территории склада -проводить контроль соответствия складирования и хранения поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, организационно-технологической документации -классифицировать первичные документы по поступающим на склад материально-техническим ресурсам -формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе	-номенклатуру и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования -требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ -требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ -методы и средства контроля соответствия складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида	-обеспечения готовности необходимой техники и территории склада для разгрузки, а также мест для складирования и хранения в соответствии с установленными правилами размещения груза -организации приемки строительных и вспомогательных материалов и оборудования; разгрузки и доставки грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складываемой продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада -контроля складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ -составления картотеки складского учета, внесения в нее записей на основании, оформленных в установленном порядке и исполненных первичных документов

	-работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения; выявлять на основе данных складского учета отклонения фактического остатка хранящихся грузов от установленной нормы запаса и остатков, находящиеся без движения -применять правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования -пользоваться приборами контроля температурно-влажностного режима и других технических условий хранения материалов и оборудования -организовывать деятельность рабочих склада и водителей погрузочно-разгрузочных машин и механизмов на складе с соблюдением норм, правил и инструкций по охране труда и пожарной безопасности -разрабатывать и реализовывать мероприятия по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе -пользоваться системой видеонаблюдения за территорией складов	строительных работ, требованиям нормативных технических документов; -порядок учета, хранения, приемки, выдачи, списания строительных и вспомогательных материалов, оборудования; -стандарты и технические условия на хранение строительных и вспомогательных материалов и оборудования -правила складского учета и составления материальных отчетов движения грузов, а также первичных документов; -правила проведения инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования -требования к нормируемым запасам строительных и вспомогательных материалов и оборудования; -правила проведения инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования -правила поддержания температурно-влажностного режима и других технических условий хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования -требования к оснащению складских	-ведения учета остатков хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования, сопоставления количества, указанного в первичных документах, с установленным лимитом расхода, получении документов на выдачу строительных и вспомогательных материалов и оборудования -выдачи строительных и вспомогательных материалов и оборудования, организация отгрузки и внесение соответствующих записей в систему учета; оформления и предоставление в бухгалтерию строительной организации материальных отчетов, отражающих движение (приход, расход) строительных и вспомогательных материалов и оборудования -организации проверки фактического наличия строительных и вспомогательных материалов и оборудования, а также списания пришедших в негодность хранящихся на складе ресурсов; подготовки информации об отклонениях фактического остатка хранящихся грузов от установленной нормы запаса, а также об остатках, находящихся
--	---	--	---

		помещений погрузочно-разгрузочными машинами и механизмами и правила размещения строительных и вспомогательных материалов и оборудования -нормы, правила и инструкции по охране труда при работе на территории склада и использовании погрузочно-разгрузочных машин и механизмов -порядок действий при возникновении возгорания, заливов и других чрезвычайных ситуаций -методы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств	без движения, для принятия решения об их ликвидации -обеспечения соблюдения температурно-влажностного режима и других технических условий оборудования -контроля выполнения погрузочно-разгрузочных работ при приемке и отпуске материальных ценностей с целью обеспечения их сохранности -обеспечения в исправности подъездных путей -организации системы видеонаблюдения и контроля охраны территории склад
--	--	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			Учебная практика	72	На углубление профессиональных навыков, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для выпускников в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями
			Производственная практика	36	

					продолжения образования
--	--	--	--	--	-------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ³	462	426
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	8	
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК.02.01 Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства в форме ДЗ, ДЗ, Э	6	
МДК.02.02 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства в форме ДЗ, Э	6	
МДК 02.03 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства в форме Э	6	
МДК 02.04 Ведение работ по складскому хозяйству в форме Э	6	
УП.02 Учебная практика в форме ДЗ, ДЗ, ДЗ		
ПП.02 Производственная практика в форме ДЗ		
ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства	6	
Всего	756	714

2.2. Структура профессионального модуля

³ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ⁴	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁵	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК01ОК02 ОК04ОК05 ОК07ОК08ОК09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Разработка проекта производства работ объекта капитального строительства	138	20	138	88	30	8		
ОК01ОК02 ОК04ОК05 ОК07ОК08ОК09 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.7	Раздел 2. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	214	98	214	214				
ОК01ОК04 ОК05ОК09 ПК 2.4 ПК 2.5	Раздел 3. Контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	48	30	48	48				
ОК01ОК02 ОК04ОК05ОК08 ПК 2.8	Раздел 4. Ведение складского хозяйства	38	22	38	38				
	Учебная практика	144						14 4	
	Производственная практика	144							14 4
	Промежуточная аттестация	30							
	Всего:	756	170	438	388	30	8	14 4	14 4

⁴ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Разработка проекта производства работ объекта капитального строительства		144	
МДК 02.01 Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства		144	
Тема 1.1 Строительные машины и средства малой механизации	Содержание	52	ОК01ОК02ОК05 ОК07ОК09 ПК 2.1 ПК 2.2
	1.Транспортные погрузо-разгрузочные машины. Назначение, квалификация, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность.	2	
	2.Машины для подготовительных работ в строительстве. Машины для расчистки территорий, машины для уборки пней, кусторезы).	2	
	3.Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Бульдозеры, назначение, область применения, процесс работы. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин. Машины для разработки мёрзлых грунтов.	2	
	4.Землеройные машины. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора.	2	
	5. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия.	2	
	6.Бурильные машины и грунтоуплотняющие машины. Грунтоуплотняющие машины (Катки Трамбующие машины). Уплотнение грунтов укаткой Классификация и основные типы машин.	2	
	7.Машины вертикального бурения. Машины горизонтального бурения. Машины для бестраншейной прокладки коммуникаций.	2	

	8.Машины для приготовления транспортирования укладки и уплотнения бетонных, растворных смесей. Общая характеристика технических средств для приготовления, транспортирования укладки и уплотнения бетонов и растворов. Дозаторы и смесители. 9.Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей, бетонно- и растворонасосов. Устройства по распределению бетонной смеси. Устройства по уплотнению бетонной смеси. 10.Грузоподъемные машины. Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. 11.Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристика кранов. Назначение, область применения, классификация, структура, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. 12.Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей. 13.Машины и оборудование для свайных работ. Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. 14.Свайные молоты. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием. 15.Машины для отделочных и кровельных работ. Устройство, рабочие процессы штукатурных станций и агрегатов, торкретных установок. Устройство, рабочие процессы шпатлевочных и окрасочных агрегатов, краскопультов. 16.Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства полов, кровель и гидроизоляции. 17.Ручной механизированный инструмент. Назначение и классификация. Основные эксплуатационные требования. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных	2 2 2 2 2 2 2 2 2	
--	---	--	--

	машин для образования отверстий. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – перфораторов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – молотков и бетоноломов.		
	18.Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – шлифовальных машин, машин для обработки древесины (дисковые пилы, электрорубанки, цепные долбежники).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	1. Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин и по типам, назначению и видам выполняемых работ.	2	
	2. Расчет производительности рыхлителей. Методика расчета.	2	
	3. Расчет производительность бульдозеров. Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта.	2	
	4. Расчет производительность одноковшового экскаватора.	2	
	5. Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.	2	
Тема 1.2 Основы поточной организации строительства	6. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	2	ОК01ОК02ОК04ОК05 ОК07ОК08ОК09 ПК 2.3
	7. Обоснование выбора грузоподъемных машин и механизмов.	2	
	8. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Содержание	20	
	19.Основы организации строительства и строительного производства. Общие положения. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве. Строительные организации.	2	
	20.Строительная продукция. Типы и виды проектов. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации.	2	
	21.Подготовка строительного производства.	2	

	22.Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Проект и его части. Предпроектные изыскательские работы.	2	
	23.Собственно проектирование. ПОС, его назначение состав и содержание. Порядок разработки и утверждения ПОС. ППР, его назначение и содержание.	2	
	24.Основы поточной организации строительства. Цель и сущность поточной организации строительства Общие положения поточной организации строительства и производства строительно-монтажных работ.	2	
	25.Основные параметры потока. Периоды потока.		
	26.Виды строительных потоков. Расчет строительных потоков.	2	
	Организация строительного производства поточным методом	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	9. Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчленённым, поточно-комплексным). Расчёт параметров потока.	2	
Тема 1.3 Проект производства работ	10. построение графиков потоков и графиков ресурсов.	2	ОК01ОК02ОК05 ОК07ОК09 ПК 2.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Содержание	66	
	27.ППР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения. Состав и содержание ППР. Техничко-экономическая оценка ППР.	2	
	28.Календарное планирование строительства отдельных объектов. Способы и методы планирования строительных работ. Задачи календарного планирования. Виды календарных планов. Исходные данные и последовательность.	2	
	29.Проектирование календарного плана. Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана.	2	
	30.Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте.	2	
	31.Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте.	2	
	32.Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ,	2	

требований безопасности труда и рационального использования ресурсов.	2	
33.Составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий.	2	
34.Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств.	2	
35.Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании Составление графиков поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и материалов.	2	
36.Оптимизация календарных планов. Техничко-экономические показатели календарных планов.	2	
37.Сетевое планирование. Общие положения и задачи планирования и управления строительством на основе сетевых графиков. Типы сетевых графиков: «Вершины – события», «Вершины – работы». Основные элементы, правила и методика построения сетевых графиков.	2	
38.Параметры сетевого графика и их определение. Методика расчета сетевого графика типа «вершины – события». Построение сетевого графика в масштабе времени. Методика расчета сетевого графика типа «вершины – работы». Оптимизация сетевого графика.	2	
39.Строительный генеральный план (СГП). Назначение, виды и состав СГП. Принципы проектирования СГП. Исходные данные для проектирования СГП. Методика проектирования строительных генеральных планов.	2	
40.Опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов.	2	
41.Расчет и размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений.	2	
42.Проектирование временного водо- и энергоснабжения строительной площадки.	2	
43.Назначение, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов.		
44.Методика разработки технологических карт.		
В том числе курсовой проект	30	

	1. Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах.	2	
	2. Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана.	2	
	3. Составление календарного графика на общестроительные работы. Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ.	2	
	4. Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	2	
	5. Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	2	
	6. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. Поступление на объект и распределение материальных ресурсов.	2	
	7. Определение технико-экономических показателей ППР.	2	
	8. Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ. Расчет сетевого графика типа «вершины-события».	2	
	9. Расчет сетевого графика типа «вершины-работы».	2	
	10. Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика.	2	
	11. Выбор и привязка монтажных кранов. Определение опасных зон на строй генплане.	2	
	12. Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников. Проектирование временных складов.	2	
	13. Расчет потребности строительства в воде и электроэнергии.	2	
	14. Расчет складских помещений и площадок.	2	
	15. Разработка элементов технологических карт.	2	
Экзамен		6	
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
Раздел 2. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		220	
МДК 02.02 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		220	ОК01ОК02ОК04 ОК05ОК07
	Содержание	12	ПК 2.2

Тема 2.1 Организационно-техническая подготовка строительного производства	1..Основные положения строительного производства. Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции. Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ.	2	
	2.Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, делянка. Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.	2	
	3.Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. Предпроектная подготовка строительного производства.	2	
	4.Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания.	2	
	5.Организация проектирования объектов. Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1.Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС,ППР).	2	
Тема2.2 Организация работ подготовительного периода	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Содержание	10	
	6.Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки.	2	
	7.Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки. Обеспечение безопасности при выполнении подготовительных работ.	2	
	8.Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Постоянные и временные дороги.	2	

	9.Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям. Оформление технической документации при производстве подготовительных работ.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	2.Разработка мероприятий по инженерной подготовке строительной площадке.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема2.3 Организация строительных работ на ОКС	Содержание	150	ОК01ОК02ОК04 ОК05ОК07ОК08ОК09 ПК 2.3
	10.Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и их безопасности на объекте капитального строительства.	2	
	11.Транспортирование строительных грузов. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.	2	
	12.Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.	2	
	13.Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений.	2	
	14.Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации.	2	
	15.Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Разработка грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами.	2	
	16.Укрепление грунтов. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Способы искусственного закрепления грунтов. Обратная засыпка грунта.	2	
	17.Определение объемов земляных работ. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с	2	

	особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ.		
	18.Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций.	2	
	19.Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай.	2	
	20.Методы устройства набивных свай. Организация работ.	2	
	21.Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объемов работ.	2	
	22.Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ.	2	
	23.Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам.	2	
	24.Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен.	2	
	25.Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объемов работ.	2	
	26.Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.	2	
	27.Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.	2	
	28..Бетонные работы: общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию.	2	
	29.Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы	2	

	обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки. 30.Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов. 31.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. 32.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. 33.Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. 34.Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. 35.Подготовка средств механизации и монтажных приспособлений. Выбор кранов. Технология монтажного цикла. Строповка, подъем и установка конструкций. Временная и окончательная выверка и закрепление конструкций. Заделка стыков. 36.Технология монтажа конструкций подземной и надземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий. 37.Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно-монолитным каркасом. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий. 38.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	2 2 2 2 2 2 2 2 2	
--	--	--	--

	геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.		
	39.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.	2	
	40.Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик.	2	
	41.Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объемов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.	2	
	42.Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ.	2	
	43.Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей.	2	
	44.Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами.	2	
	45. Оклеивка стен обоями. Оклеивка стен синтетическими пленками. Подсчет объемов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.	2	
	46.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 полы).	2	
	47.Устройство покрытий из плит и плиток. Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы). Подсчет объемов работ. Техника безопасности при устройстве полов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	74	
	3. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	2	

	4. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ, свайных работ.	2	
	5. Определение объемов земляных работ и трудоёмкости на разработку котлована.	2	
	6. Определение объемов земляных работ и трудоёмкости на разработку траншеи.	2	
	7. Разработка схемы производства работ по разработке грунта в котловане.	2	
	8. Разработка схемы производства работ по разработке грунта в траншеи.	2	
	9. Определение объемов свайных фундаментов.	2	
	10. Разработка схемы монтажа свайных фундаментов. Выбор механизмов.	2	
	11. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ.	2	
	12. Определение объемов и трудоёмкости выполнения работ каменной кладки.	2	
	13. Разработка схемы производства работ.	2	
	14. Разработка графика производства работ. Подбор инструмента.	2	
	15. Расчёт потребности в материалах.	2	
	16. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных и монтажных работ.	2	
	17. Подсчёт объемов работ и трудоёмкости по устройству монолитных фундаментов. Разработка схемы производства работ на устройство монолитного фундамента.	2	
	18. Подсчёт объемов работ и трудоёмкости по устройству монолитных фундаментов. Разработка схемы производства работ на устройство монолитного фундамента.	2	
	19. Подсчёт объемов работ и трудоёмкости по устройству монолитных фундаментов. Разработка схемы производства работ на устройство монолитного фундамента.	2	
	20. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве монтажных работ.	2	
	21. Определение объемов работ и трудоёмкости на монтаж одноэтажного промышленного здания.	2	
	22. Разработка схемы производства работ на монтаж подземной части промышленного здания.	2	
		2	

23.Разработка схемы производства работ на монтаж каркаса промышленного здания.	2	
24.Расчет и выбор монтажного крана по техническим параметрам.	2	
25.Определение объемов работ и трудоемкости на монтаж многоэтажного каркасного здания.	2	
26. Разработка схемы производства работ на монтаж многоэтажного каркасного здания.	2	
27.Определение объемов работ и трудоемкости на монтаж многоэтажного бескаркасного крупнопанельного здания.	2	
28. Разработка схемы производства работ на монтаж многоэтажного бескаркасного крупнопанельного здания.	2	
29. Расчет и выбор монтажного крана по техническим параметрам для монтажа многоэтажных зданий.	2	
30. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ.	2	
31.Подсчет объемов работ и трудоемкости на устройство мягкой кровли.	2	
32. Разработка схемы производства работ на устройство мягкой кровли.	2	
33Подсчет объемов работ и трудоемкости на устройство скатной кровли.	2	
34.Разработка схемы производства работ на устройство скатной кровли.	2	
35.Подсчет объемов работ и трудоемкости на устройство полов.	2	
36.Разработка схемы производства работ на устройство полов.	2	
37. Подсчет объемов работ и трудоемкости на устройство отделочных покрытий. Разработка схемы производства работ на устройство отделочных покрытий.	2	
38. Подсчет объемов работ и трудоемкости на устройство отделочных покрытий. Разработка схемы производства работ на устройство отделочных покрытий.		
39. Подсчет объемов работ и трудоемкости на устройство отделочных покрытий. Разработка схемы производства работ на устройство отделочных покрытий.		
В том числе самостоятельная работа обучающихся	8	
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

	1. Земляные работы в условиях низких температур. 2. Каменные работы в условиях низких температур. 3. Особенности отделочных работ в жилых помещениях. 4. Особенности отделочных работ в общественных помещениях.	2 2 2 2	ОК01ОК02ОК04 ОК05ОК07ОК08ОК09 ПК 2.3
Тема 2.4 Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства	Содержание	6	
	48..Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2	
	49.Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах. Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2	
	50.Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.5 Применение геопространственных технологий в строительстве	Содержание	28	ОК01ОК02ОК04 ОК05ОК08ОК09 ПК 2.7
	51.Виды и состав геодезических работ. Краткие сведения об основных геодезических работах. Понятие о геодезических сетях, их классификация по точности. Понятия о геодезических съемках, их виды. Организация обслуживания геодезических работ. Геодезические работы, выполняемые линейными ИТР. Нормативная и проектная документация для выполнения геодезических работ. Контроль геодезических работ на строительной площадке. Техника безопасности при выполнении геодезических работ на стройплощадке. Охрана труда при выполнении геодезических работ на строительных объектах. Защита окружающей среды.	2	

	Состав и содержание работ при инженерных изысканиях проектирования зданий и сооружений. Инженерно-геологические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории и принятия решений относительно выбора площадки строительства или варианта трассы. 52.Геодезическое обеспечение строительства подземной части зданий и сооружений. Устройство котлованов. Подсчет объемов земляных работ. Геодезическое обслуживание свайных работ. Исполнительные съемки. Инженерно-геодезические изыскания трассы линейных сооружений. Инженерно-геодезические изыскания для выбора площадки (трассы) размещения объектов капитального строительства. .Генплан и его геодезическая основа. Методы подготовки данных для перенесения на местность проекта зданий и сооружений. Инженерно-геодезические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории. 53.Сущность, этапы и точность перенесения проекта. Назначение и организация разбивочных работ. Геодезическая подготовка данных. Нормы и принципы определения точности разбивочных работ. Исполнительная съемка инженерных коммуникаций. Инженерно-геологические изыскания в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений, и распространения специфических грунтов. 54.Состав процесса наблюдения за деформациями. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами. Результаты инженерно-геодезических изысканий. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений). Изучение современных геодезических приборов. Электронные тахеометры. Цифровые нивелиры. Приборы вертикального проектирования. Лазерные дальномеры. Лазерные сканирующие системы. Исполнительная документация: текущий (оперативный), дежурный и окончательный исполнительные генеральные планы. Порядок их составления.	2 2 2	
--	--	----------------------------	--

	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	40. Составление исполнительной съемки разбивки котлованов, осей свай. Выполнение исполнительной схемы выемки грунта из котлованов.	2	
	41. Нивелирование трассы линейного сооружения. Обработка полевых материалов.	2	
	42. Построения профиля линейного сооружения. Проектирование горизонтальной и наклонной площадок.	2	
	43. Составление картограммы земляных работ.	2	
	Оформление картограммы земляных работ.	2	
	44. Вертикальная привязка здания к рельефу строительной площадки. Перенесение горизонтального угла, проектной длины линии.	2	
	45. Перенесение проектной отметки. Перенесение линии и плоскости с проектным уклоном. Перенесение главных и основных осей.	2	
	46. Перенесение осей на монтажные горизонты. Размещение и закрепление геодезических знаков для наблюдения за осадками.	2	
	47. Измерение кренов зданий и сооружений. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий. Выполнение поверок современных геодезических приборов.	2	
	48. Измерение горизонтальных углов тахеометром. Измерение вертикальных углов тахеометром.	2	
	49. Измерение превышений оптическим нивелиром. Оформление актов: приемки геодезической разбивочной основы для строительства, на разбивку осей зданий (сооружения) на местности, акт сдачи-приемки разбивки осей здания, приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий (сооружений). Входной, операционный, приемочный контроль.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	экзамен	6	
Раздел 3. Контроль технологических процессов на объекте капитального строительства		54	
МДК 02.03 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства		54	
	Содержание	6	

Тема 3.1 Исполнительная и учётная документация при производстве строительных работ	1. Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учётной документации.	2	ОК01ОК05ОК09 ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Оформление актов приёмки ответственных конструкций (по заданию преподавателя). 2. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	2 2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 3.2 Учёт объёмов строительных работ и расходов материальных ресурсов	Содержание	14	ОК01ОК05ОК09 ПК 2.4
	2. Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объёмов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объёмов выполненных работ.	2	
	3. 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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	3. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя).	2	
	4. Составление обмерных чертежей. 5. Определение объёмов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период.	2 2	

	6. Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения подземной и надземной частей здания.	2	
	7. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов. Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 3.3 Контроль качества строительных процессов	Содержание	26	ОК01ОК04 ОК05ОК09 ПК 2.5
	4. Понятие о контроле качества в строительстве. Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и система качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы. Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства. Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.	2	
	5. 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. 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.	2	
	6. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на	2	

безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию. 7.Порядок осуществления контроля качества и приемки строительно-монтажных работ. Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и 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. 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.	2	
8.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. Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества. 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.	2	
В том числе практических и лабораторных занятий	16	

	8. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений	2	
	9. Составление схем операционного контроля качества земляных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ (по заданию преподавателя).	2	
	10. Составление схем операционного контроля качества при производстве каменных и бетонных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ (по заданию преподавателя).	2	
	11. Составление схем операционного контроля качества монтажных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ (по заданию преподавателя).	2	
	12. Составление схем операционного контроля качества изоляционных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ (по заданию преподавателя).	2	
	13. Составление схем операционного контроля качества при выполнении отделочных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ (по заданию преподавателя).	2	
	14. Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.	2	
	15. Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ).	2	
Тема 3.4 Сдача работ законченных и незаконченных строительных объектов	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК01ОК04 ОК05ОК09 ПК 2.4 ПК 2.5
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Содержание	2	
	9. Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от	2	

капитального строительства	подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация. Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства. Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.		ОК01ОК02ОК04 ОК05ОК08 ПК 2.8
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Экзамен	6	
Раздел 4. Ведение складского хозяйства		44	
Ведение работ по складскому хозяйству		44	
Тема 4.1 Организация материально-технической базы складского хозяйства строительной организации (строительной площадки)	Содержание	8	
	1.Понятие и структура складского хозяйства. Задачи и структура складского хозяйства. Виды складов. Расчет площади склада. Показатели работы складов.	2	
	2.Понятие материально-технической базы складского хозяйства. Структура материально-технической базы складского хозяйства. Производственно-технологическая комплектация. Принципы развития и размещения материально – технической базы складского хозяйства.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.Расчёт площади склада и показателей складских помещений.	2	
	2.Рациональное размещение складов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 4.2 Обеспечение складского хозяйства строительными и вспомогательными материалами, оборудованием	Содержание	10	ОК01ОК02ОК04 ОК05ОК08 ПК 2.8
	3.Понятие материально-технических ресурсов строительства. Классификация материально - технических ресурсов строительства. Нормирование расхода строительных и вспомогательных материалов. Номенклатура и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования.	2	
	4.Организация поставки материально-технических ресурсов.	2	

	Порядок учета, хранения, приемки, выдачи, списания строительных и вспомогательных материалов, оборудования. Инвентаризация строительных и вспомогательных материалов, оборудования.		ОК01ОК02ОК04 ОК05ОК08 ПК 2.8
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	3. Размещение на складской территории материально-технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей.	2	
	4. Организация документооборота на складе.	2	
	5. Правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 4.3 Оснащение складских помещений погрузочно-разгрузочными машинами и механизмами	Содержание	6	
	5. Требования к оснащению складских помещений погрузочно-разгрузочными машинами и механизмами. Обеспечение готовности необходимой техники и территории склада для разгрузки, а также мест для складирования и хранения в соответствии с установленными правилами размещения груза.	2	
	6. Организация приемки строительных и вспомогательных материалов и оборудования: разгрузка и доставка грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складываемой продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	6. Организация погрузки и вывозки груза с территории склада.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 4.4 Безопасное хранение строительных и вспомогательных материалов	Содержание	8	ОК01ОК02ОК04 ОК05ОК08 ПК 2.8
	7. Охрана труда при работе на территории склада. Правила размещения строительных и вспомогательных материалов, оборудования.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	7. Работа с приборами контроля температурно-влажностного режима и других технических условий хранения материалов и оборудования.	2	

Тема 4.5 Обработка складской информации в программном обеспечении	8. Разработка мероприятий по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе. 9. Проведение контроля выполнения погрузочно-разгрузочных работ при приемке и отпуске материальных ценностей.	2	ОК01ОК02ОК04 ОК05ОК08 ПК 2.8
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Содержание	6	
	8.Методы обработки информации с использованием программного обеспечения. Характеристика программного обеспечения складского хозяйства. Компьютерные средства для обработки информации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	10. Работа с программным обеспечением: СуперСклад, Складской учет товаров, 1С: 11. Работа с программным обеспечением: бухгалтерия 8, Ажур – Склад, 1 С Торговля и склад	2 2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Экзамен	6	
Курсовой проект «Разработка ППР на объект капитального строительства»		50	
Учебная: практика Виды работ: Раздел1. Составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ. Раздел 2 1.Выполнение поверок геодезических приборов. 2.Измерение горизонтальных и углов наклона теодолитного хода. 3.Измерение длин линий с контролем точности. 4.Камеральная обработка полевых измерений. 5.Выполнение полевых работ для разработки проекта вертикальной планировки участка. 6.Составление картограммы земляных работ. 7.Вертикальная привязка здания к рельефу.		144	
Производственная практика		144	

Виды работ: 1. Разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства. 2. Разработка карт технологических и трудовых процессов. 3. Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой. 4. 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 строй генплана. 5. 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. 6. Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально- технических ресурсах. 7. 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. 8. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов. 9. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ. 10. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника. 11. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам. 12. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. 13. 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. 14. Изучение планов складов, разрезов, фасадов, подходов, проездов, площадей помещений. 15. Классификация первичных документов по поступающим на склад материально – техническим ресурсам. 16. Выявление и учет остатков хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования. 17. Порядок обеспечения сохранности хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования. 18. Работа с компьютером по заполнению документов по учету материалов, оборудования.		
<i>Промежуточная аттестация 30 часов</i>		
Всего 756 часов		

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

Тематика курсового проекта:

«Разработка ППР на объект капитального строительства»

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерски каменных работ, плотницких работ, отделочных работ, технологии информационного моделирования BIM, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 и/или электронные издания

1. Аникин Б.А. Логистика: учебник/ под ред. Б.А. Аникиной и Т.А. Родкиной Москва: НИЦ ИНФРА – М, 2022 - 344 с. -ISBN 978-5-392-09201-7. – Текст непосредственный.
2. 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> — Режим доступа: для авториз. пользователей
3. 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> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Гончаров А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений (для СПО): учебник / А.А. Гончаров. — Москва: КноРус, 2019. — 270 с. —Текст: электронный. // URL:<https://www.book.ru/book/930016>
5. Гончаров, А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений: учебник / Гончаров А.А. — Москва: КноРус, 2021. — 270 с. — ISBN 978-5-406-02456-0. — URL: <https://book.ru/book/936235>
6. Елизарова В.А. Выполнение монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для студ. учреждений СПО. - М.: ИЦ «Академия, 2019. – 304 с. – Текст: непосредственный.
7. Иванов Г.Г. Складская логистика: учебник/ Г.Г. Иванов, Н.С. Киреева. – Москва: ИД ФОРУМ, 2024. – 192 с. – ISBN 978-5-8199-0712-2. - Текст непосредственный.
8. Краснощек, Б.В. Технология и организация строительных процессов: Учебно-методический комплекс. - М.: Проспект, 2023. - 400 с.-ISBN: 978-5-392-19191-8 Текст: непосредственный
9. Киселев М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений СПО/ М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 15-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020. – 384 с. – ISBN 978-5-4468-9505-2. – Текст: электронный // ЭБС «Академия»: [сайт]. - URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=474843>

10. Кровельные работы: учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих. – Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2016. – 304с – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-98281-295-7 - Текст: непосредственный
11. Кочетова Э. Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие / Э. Ф. Кочетова, И. И. Акрицкая, Л. Р. Тюльникова, А. Б. Гордеев; под редакцией Э. Ф. Кочетова. – 2-е изд. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 159 с. – ISBN 978-5-528-00236-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/80896.html>
12. Лещинский, А. В. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский. – 2-е изд., доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15690-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509449>
13. Максимова М.В., Т.И. Слепкова. – 3-е изд., перераб. – М.: ИЦ «Академия», 2020. – 336 с. - ISBN 978-5-4468-9758-2. – URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=486762>
14. Макаров К.Н. Инженерная геодезия: учебник. – М.: «Юрайт», 2024. – 348 с.– Текст: непосредственный
15. Маликова Т.Е. Склады и складская логистика: учебное пособие/ Т.Е. Маликова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 192 с. - ISBN 978-5-534-14434-5. - Текст непосредственный.
16. 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>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
17. Мясникова О.В. Промышленное предприятие как логистическая система: учебное пособие/ О.В. Мясникова. - Минск: Высшая школа, 2019. – 287 с. - ISBN 978-985-06-3001-8. - Текст непосредственный.
18. Неруш Ю. М. Планирование и организация логистического процесса: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. М. Неруш, С. А. Панов, А. Ю. Неруш. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 422 с. - ISBN 978-5-534-13562-6. - Текст непосредственный.
19. Новаков, А. А. Логистика в деталях: учебное пособие / А. А. Новаков. - Москва: Инфра-Инженерия, 2021. – 528 с. - ISBN 978-5-9729-0548-5. - Текст непосредственный.
20. 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>
21. Подшивалов В. П. Геодезия в строительстве: учебник / В. П. Подшивалов, В. Ф. Нестеренок, М. С. Нестеренок, А. С. Позняк. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 395 с. — ISBN 978-985-503-945-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93423.html>

22. Рыжевская М. П. Организация строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 307 с. — ISBN 978-985-503-904-5. — Текст: электронный Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93389.html>
23. Рыжевская М. П. Технология строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 520 с. — ISBN 978-985-503-890-1. — Текст: электронный Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94331.html>
24. 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> (. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
25. Саттаров Р.С. Организация работы складского хозяйства: учебник для СПО/ Р.С. Саттаров, Д.И. Васильев, Р.С. Симак, Г.Г. Левкин. – Москва: Профобразование, 2024. - 118 с. - ISBN 978-5-4488-1103-6. - Текст непосредственный.
26. Смирнова А.В. Логистика складирования: учебное пособие/ А.В. Смирнова, Н.В. Черноносowa. - Москва: Издательский центр «Дашков и К», 2019. – 50 с. - ISBN 978-5-394-03816-7. - Текст непосредственный.
27. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005552-7. – Текст: непосредственный.
28. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для учреждений СПО – Москва: Академия, 2020. – 528 с.-ISBN 978-5-7695-9913-2-Текст: непосредственный.
29. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок: учебное пособие / С. А. Стафеева. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4205-8. — Текст: непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 51872-2019 Документация исполнительная геодезическая Правила выполнения.
Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 марта 2019 г. No 93-ст. Текст: электронный. // URL:<https://ispolnitelnaya.ru/normativdocs/GOST/ГОСТ%20Р%2051872-2019.pdf>
2. ГОСТ 310.1-76 Цементы. Методы испытаний. Общие положения (с Изменением N 1 от (рег.) «Срок действия продлен»). Утвержден и введен в действие постановлением государственного комитета СССР по делам строительства от 14.10.76 n 169. Текст электронный // URL:<https://meganorm.ru/Data/344/34404.pdf>
3. ГОСТ 310.3-76 Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания и равномерности изменения объема (с Изменением N 1от (рег.) «Срок действия продлен»). Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 14.10.76 N 169. Тест электронный // URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4294853/4294853168.htm>

4. ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия. Текст электронный. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2012 г. N 2148-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 530-2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2013 г. Текст: электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data/530/53050.pdf>
5. ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия (с Поправкой). Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 мая 2011 г. N 71-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 7473-2010 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2012 г. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data/510/51007.pdf>
6. ГОСТ 8420-2022 Материалы лакокрасочные Методы определения условной вязкости. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 16 мая 2022 г. N 151-П) (приказ Росстандарта от 14.07.2022 N 629-ст, ИУС 10-2022). Текст: электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200192168>
7. ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой). Утвержден и введен в действие постановлением государственного строительного комитета СССР от 05.10.88 № 203. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data/13/1317.pdf>
8. ГОСТ 21.101-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к рабочей документации. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 282-ст. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293720/4293720404.htm>
9. ГОСТ 21.204-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 августа 2020 г. N 500-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 21.204-2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2021 г. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Index/73/73899.htm>
10. ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2018 г. N 1121-ст введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 21.501-2018 в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2019 г. Текст : электронный // URL: <https://meganorm.ru/Data/705/70538.pdf>
11. ГОСТ 22690-2015 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 сентября 2015 г. N 1378-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 22690-2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2016 г. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data/607/60768.pdf>
12. ГОСТ Р 12.1.009-2009 Электробезопасность. Утвержден и введен в действие приказом федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2009 г. №682-ст // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293816/4293816852.htm>

13. ГОСТ Р 58945-2020 Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений. Утвержден и введен в действие приказом федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июля 2020 г. n 428-ст. Текст электронный. // URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293719/4293719755.htm>
14. ГОСТ Р 58939-2020 Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2020 г. N 414-ст Текст электронный. // URL: <https://files.stroyinf.ru/Data/742/74249.pdf>.
15. САНПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Утвержден Постановлением Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 28 января 2021 г. N 2. Введен в действие с 01.03.2021. Текст электронный. // URL: <https://fsvps.gov.ru/sites/default/files/npa-files/2021/01/28/sanpin1.2.3685-21.pdf>
16. СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Общие положения. – Ч.1 Приняты и введены в действие с 1 сентября 2001 г. постановлением Госстроя России от 23.07.2001 № 80. Текст электронный. // URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4294848/4294848070.htm>
17. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 октября 2017 г. N 1469/пр .и введен в действие с 25 апреля 2018г.Текст электронный. // URL:<https://docs.cntd.ru/document/550965720>.
18. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. Утвержден и введен в действие приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) от 24 апреля 2013 г. N 288Режим доступа: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293782/4293782355.htm>
19. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. Принят и введен в действие с 1 марта 1998 г. Текст электронный// URL:<https://meganorm.ru/Data1/45/45007/index.htm>
20. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 мая 2018 г. N 309/пр и введен в действие с 25 ноября 2018 г. Тест электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293736/4293736459.pdf>
21. СП 15.13330.2020 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*.Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. N 902/пр. и введен в действие с 1 июля 2021 г. Тест электронный.// URL: <https://docs.cntd.ru/document/573741258>
22. СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1,2). Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 мая 2017 г. N 827/пр. и введен в действие с 1 декабря 2017 г. Текст электронный. // URL:<http://sniprf.ru/sp17-13330-2017>

23. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. (с Изменениями N 1, 2, 3). Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 3 декабря 2016 г. N 891/пр. и введен в действие с 4 июня 2017 г. Тест электронный// URL:<https://meganorm.ru/Index2/1/4293747/4293747667.htm>
24. СП 20.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N 970/пр. и введен в действие с 17 июня 2017 г. Тест электронный// URL:<https://meganorm.ru/Index2/1/4293747/4293747631.htm>
25. СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85. Утвержден приказом министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 14 декабря 2021 г. № 926/пр. и введен в действие с 15 января 2022 г. Текст: электронный// URL: <http://sniprf.ru/sp24-13330-2021>
26. СП 29.13330.2011 Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 (с Изменением N 1, 2). Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря № 785 и введен в действие с 20 мая 2011 г. Текст: электронный // URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293811/4293811498.htm>
27. СП 31-107-2004 Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий. Утвержден и введен в действие с 1 февраля 2005 г. приказом ФГУП ЦНС N 03 от 12 мая 2004 г. Тест электронный// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4294813/4294813059.pdf>
28. СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87*. Утвержден и введен в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 125/при введен в действие с 28 августа 2017 г. Текст : электронный// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293745/4293745120.htm>
29. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1033/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г. Текст электронный// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293747/4293747752.htm>
30. СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 С изменением 1 от 27.02.2017 г. СНиП 12-01-2004*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2019 г. N 861/при введен в действие с 25 июня 2020 г.// URL:<https://meganorm.ru/Index2/1/4293722/4293722445.htm>
31. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с Изменением N 1). Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 265 и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст электронный. // URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293799/4293799306.pdf>
32. СП 51.13330.2011(31.05.2022) Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03- 2003. Утвержден приказом министерства регионального развития российской федерации (Минрегион России) от 28 декабря 2010 г. № 825 и введен в действие с 20 мая 2011 г. Текст электронный.// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293811/4293811490.htm>

33. СП 54.13330.2022. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 13 мая 2022 г. N 361/пр. и введен в действие с 14 июня 2022 г.

Тест электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/351139048>

34. СП 55.13330.2016 Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001 с Изменением N 1. Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 20 октября 2016 г. N 725/пр. и введен в действие с 21 апреля 2017 г. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293748/4293748498.htm>

35. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 904/пр. и введен в действие с 1 июля 2021 г. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293748/4293748499.htm>

36. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 декабря 2018 г. N 832/пр. и введен в действие с 20 июня 2019 г. Тест электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Index/73/73899.htm>

37. СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 129/пр. и введен в действие с 28 августа 2017 г. Тест электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293744/4293744725.htm>

38. СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87*. Утвержден пр. введен в действие с 28 января 2018 г. Текст электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293742/4293742760.pdf>

39. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3). Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25 декабря 2012 г. N 109/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293782/4293782487.htm>

40. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87*. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 128/пр. и введен в действие с 28 августа 2017 г. Текст: электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293744/4293744724.htm>

41. СП 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации / СНиП 3.05.04 – 85*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 декабря 2019 г. N 925/пр и введен в действие с 1 июля 2020 г. Текст: электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293720/4293720391.htm>

42. СП 260.1325800.2016 Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования (с Изменением N 1). Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 3 декабря 2016 г. N 881/пр. и введен в действие с 4 июня 2017 г. Текст: электронный// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293748/4293748507.htm>
43. Постановление Госкомстата РФ от 11.11.1999 № 100 Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ. Текст: электронный// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4294846/4294846439.htm>
44. РД-11-02-2006. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 года N 1128т Тест: электронный. // URL:<https://meganorm.ru/Data1/49/49282/index.htm#i91275>
45. РД-11-05-2007. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 января 2007 года N 7. Текст: электронный.// URL:<https://meganorm.ru/Index2/1/4293845/4293845625.htm>
46. Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля: учебное пособие / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 372 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. —URL: <http://www.iprbookshop.ru/73312.html>
47. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра - Инженерия, 2020. – 196 с. - ISBN: 978-5-9729-0461-7. Текст: непосредственный.
48. Нормативные правовые акты при осуществлении государственного строительного надзора: сборник документов. Серия 18. Выпуск 2. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2017. — 124 с.- ISBN 978-5-9687-0699-7. Текст: непосредственный
49. Полушковский Б. В. Геодезия: лабораторный практикум / составители Б. В. Полушковский. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 180 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75568.html>
50. Синютина Т. Л. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства: учебно-методическое пособие / Т. Л. Синютина, Л. Ю. Миколишина, Т. В. Котова, Н. С. Воловник. - Москва: Инфра-Инженерия, 2020. - 164 с. - ISBN 978-5-9729-0172-2. - Текст: электронный. // URL:<https://znanium.com/catalog/product/1167707>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ⁶
ПК 2.1.	– определяет номенклатуру и рассчитывает объёмы (количество) и график 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 (ОКС); – разрабатывает графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – выполняет расчеты линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; – разрабатывает графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; – выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; – выполняет графическое обозначение материалов и элементов конструкций; – соблюдает требования нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; – определяет состав и рассчитывает показатели использования трудовых и материально-технических ресурсов; – заполняет унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; – определяет перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; – составляет и описывает работы, спецификации, таблицы и другую техническую документацию для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

⁶Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

ОК 01.	– разрабатывает и согласовывает календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разрабатывает карты технологических и трудовых процессов; – соблюдает технологическую последовательность производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства.	
ОК 02	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части; – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; – выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере; – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 05	– применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 07	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК 09	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. – понимает тексты на базовые профессиональные темы	

OK 01

OK 02

OK 04

OK 05

ОК 07	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
ОК 08	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
ОК 09	– применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности. – понимает тексты на базовые профессиональные темы	
ПК 2.3	– выбирает машины и средства малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных работ; – организывает производство строительных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; – выполняет документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); – выбирает нормоконспект в зависимости от вида строительно-монтажных работ, организует рабочее место в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ; – выполняет в технологической последовательности работы в соответствии с проектами производства работ, содержащими календарные планы и сетевые графики, для создания запасов и своевременного обеспечения строительно-монтажных работ необходимыми ресурсами; – определяет перечень работ по обеспечению участка производства строительных работ;	

ОК 01	– определяет объемы выполняемых строительных работ; – определяет перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ.	
ОК 02	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части; – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере; – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 04	– применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 05	– организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 07	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявляет толерантность в рабочем коллективе;	
ОК 08	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
ОК 09	– применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	

ОК 01.	– принимает оперативные меры для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительных работ; – анализирует результаты контроля качества, устанавливает причины отклонений технологического процесса и результаты производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; – определяет состав оперативных мер по устранению, обнаруженных при проведении контроля качества отклонений технологии и результатов производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; – проводит контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ, строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации; – проводит контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительных работ требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; – принимает оперативные меры по устранению обнаруженных при проведении контроля качества отклонений технологии и результатов производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; – осуществляет контроль применяемых технологий и способов устройства систем защитных покрытий (включая освидетельствование скрытых работ); – распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части; – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы;	
--------	---	--

ОК 04	– владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере; – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 05		
ОК 09		
ОК 04	– организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. – грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявляет толерантность в рабочем коллективе; – кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	
ПК 2.6.	– контролирует требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; – организует подготовку рабочих мест участка производства вида строительных работ к проведению специальной оценки условий труда; – обеспечивает наличие необходимых допусков к производству вида строительных работ. – организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. – соблюдает нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 04		
ОК 07		
ПК 2.7	– организует геодезические работы на участке этапа строительных работ;	

ОК 01	– анализирует условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач; – использует различные виды геодезического инструмента на практике в профессиональной сфере деятельности; – умеет выполнять камеральную обработку полевых данных; – контролирует качество выполненных геодезических работ.	
ОК 02	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части; – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 04	– применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 05	– организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	
ОК 08	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
ОК 09	– применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности. – понимает тексты на базовые профессиональные темы	

ПК 2.8.	– организует приемку строительных и вспомогательных материалов и оборудования, разгрузки и доставки грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складированной продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада; – контролирует складирование и хранение строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ; – составляет картотеки складского учета, внесения в нее записей на основании, оформленных в установленном порядке и исполненных первичных документов; – ведет учет остатков хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования, сопоставления количества, указанного в первичных документах, с установленным лимитом расхода, получении документов на выдачу строительных и вспомогательных материалов и оборудования; – выдает строительные и вспомогательные материалы и оборудование, организует отгрузки и внесение соответствующих записей в систему учета; – размещает на складской территории материально – технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складированной продукции и доступа к ней для погрузки и вывоза с территории склада; – проводит контроль соответствия складирования и хранения поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, организационно-технологической документации; – классифицирует первичные документы по поступающим на склад материально – техническим ресурсам; – формирует системы учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; – работает с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения на основе данных складского учета отклонения фактического остатка хранящихся	
---------	---	--

ОК 01	грузов от установленной нормы запаса и остатков, находящиеся без движения; – проводит инвентаризацию строительных и вспомогательных материалов и оборудования.	
ОК 02	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части; – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере; – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 04	– применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 05	– организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 09	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявляет толерантность в рабочем коллективе. – соблюдает нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	

Приложение 1.3
ОП-П по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.03 Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении
строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и
реконструкции зданий»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	3
2. Структура и содержание профессионального модуля	14
2.1. Трудоемкость освоения модуля	14
2.2. Структура профессионального модуля	15
2.3. Содержание профессионального модуля	17
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	
.....	
3. Условия реализации профессионального модуля	31
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	31
3.2. Учебно-методическое обеспечение	31
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	37

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении
строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции
зданий»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ 03. Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий» в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий»

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁷:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

⁷ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации	-

	-определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	-основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности	-
ОК.05	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	-
ОК 06	-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей профессии	-сущность гражданско-патриотической позиции -традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	-

	-применять стандарты антикоррупционного поведения	-межнациональных и межрелигиозных отношений -значимость профессиональной деятельности по профессии -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	-соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства -основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК 08	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности -пользоваться средствами профилактики перенапряжения,	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека -основы здорового образа жизни условия - профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии -средства профилактики перенапряжения	-

	характерными для данной профессии		
ОК.09	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -особенности произношения -правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 3.1	-читать и анализировать проектную, рабочую, организационно-технологическую и исполнительную документацию в области строительства в объеме, необходимом для производства вида строительных работ -проводить анализ данных о ходе выполнения строительных работ, поступления материально-технических ресурсов, движения трудовых ресурсов, движения основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков -разрабатывать и корректировать оперативные планы	-требования нормативных технических и руководящих документов, нормативных правовых актов в области организации строительного производства -основы организации строительного производства -состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве -основы документооборота и документооборота; требования к оформлению, обработке и хранению проектной, рабочей,	-планирования производства этапа видов строительных работ -комплектации и хранения проектной, рабочей, организационно-технологической документации в области строительства -комплектации и хранения исполнительной документации строительной организации -внесения согласованных изменений в организационно-технологическую документацию -мониторинг хода выполнения строительных работ и выявление отклонений от разработанных

	производства вида строительных работ -осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части -применять современные способы обработки и хранения проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства; -применять специализированное программное обеспечение для обработки и ведения учета проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства -осуществлять разработку условий ведения строительства с учетом требований органов местного самоуправления или уполномоченных административных инспекций	организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства правила приемки и передачи проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации -требования нормативных правовых актов в области строительства и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда, и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями -требования нормативных технических документов к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства; -требования нормативных технических и руководящих документов к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на	календарных планов производства работ и графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на участках строительства -подготовки предложений по совершенствованию организации строительства и технологии производства строительных работ -ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства, проектом организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства вида строительных работ
--	--	---	---

		производство этапа строительных работ -методы и средства оперативного планирования производства вида строительных работ -основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве	
ПК 3.2	-оформлять исполнительную и учетную документацию в процессе подготовки участка и производства вида строительных работ -оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ -использовать специализированные информационные системы и базы данных для расчета сметной стоимости материально-технических ресурсов -использовать ведомости объемов строительных работ, сметные нормы, коэффициенты, учитывающие условия производство строительных работ, для разработки сметных расчетов -применять специализированное программное обеспечение для разработки сметных расчетов в строительстве; -составлять акты о приемке выполненных	-требования нормативных правовых актов в области строительства, нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации по подготовке и производству этапа строительных работ -порядок ведения общего и специального журналов работ в строительной организации -порядок ведения исполнительной документации в строительной организации -основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве. -средства и методы определения объемов строительных работ на основании нормативных технических документов, проектной и рабочей документации	-ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки и производства вида строительных работ. составления перечня строительных работ, подлежащих выполнению и включению в сметные расчеты расчета элементов сметной стоимости объектов капитального строительства разработки сметных расчетов объектов капитального строительства

	строительно-монтажных работ -распределять различные виды материально-технических ресурсов в соответствии с классификационными признаками -выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы для производства строительных работ -выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов -заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы; -выбирать методы определения сметной стоимости -разрабатывать сметные расчеты в соответствии со сметными нормативами -комплектовать и оформлять сметную документацию в соответствии с методическими документами	-структура сметной стоимости строительства, порядок определения ее элементов -структура сметных нормативов, порядок их применения; порядок определения сметной стоимости элементов затрат в сметных расчетах -основное специализированное программное обеспечение для разработки сметных расчетов в строительстве -требований локальных нормативных актов и методических документов к составлению, оформлению и сдаче учетной документации по выполненным строительным работам -классификационные группы материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, конструкции, изделия, строительные машины, механизмы и оборудование -методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве -методики разработки сметной документации -нормативные правовые акты, сметные нормативы, методические документы в области ценообразования в строительстве состав и порядок оформления сметной документации	
--	---	---	--

		-порядок и особенности подготовки локальных сметных расчетов, объектных сметных расчетов, сводных сметных расчетов, расчетов на отдельные виды работ и затрат -методы определения сметной стоимости; порядок определения в сметных расчетах сметных цен ресурсов, накладных расходов	
ПК 3.3	-применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов -применять специализированное программное обеспечение для формирования первичной учетной документации; -выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы для производства строительных работ -выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов -заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы -применять специализированное программное обеспечение для сметного расчета затрат -калькулировать сметную себестоимость строительно-монтажных работ	-анализа учетной документации по выполненным строительно-монтажным работам; -составление калькуляций сметных затрат на используемые трудовые и материально-технические ресурсы в соответствии с обусловленной контрактами системой ценообразования -составления калькуляций себестоимости работ с учетом затрат на используемые материально-технические ресурсы -подготовки материалов для составления смет на дополнительные строительно-монтажные работы и производственные услуги -расчета сметной и плановой себестоимости строительно-монтажных работ и величин основных статей затрат -расчета фактической себестоимости строительно-монтажных работ	-требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительных организаций -нормативные правовые акты, сметные нормативы, методические документы в области ценообразования в строительстве -основы сметного нормирования и ценообразования в строительстве; -основы планирования и учета себестоимости работ в строительстве; -основные виды материально-технических ресурсов и их экономические и технические параметры -методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве -основные сметно-программные комплексы

	работ на основе проектной документации -определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительно-монтажных работ на основе проектной документации -калькулировать плановую и фактическую себестоимость строительно-монтажных работ -определять величину прямых и косвенных затрат в составе плановой себестоимости строительно-монтажных работ -определять величину прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ на основе первичных учетных документов -применять специализированное программное обеспечение для расчета себестоимости строительно-монтажных работ	-определения величины прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ	и информационные системы в строительстве -методики разработки сметной документации - состав и порядок оформления сметной документации -порядок и особенности подготовки локальных сметных расчетов, объектных сметных расчетов, сводных сметных расчетов, расчетов на отдельные виды работ и затрат -методы определения сметной стоимости -порядок определения в сметных расчетах сметных цен ресурсов, накладных расходов и сметной прибыли, прочих работ и затрат
ПК 3.4	-оформлять исполнительную документацию строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля -составлять технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных	-требования нормативных правовых актов в области градостроительства; -требования нормативных технических и руководящих документов в области сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных	-подготовки технической части комплекта документации строительной организации для оценки соответствия объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих

	и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования -составлять технические задания и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства -оформлять техническую часть заключительных отчетов о выполнении строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	проектной и рабочей документацией состав и порядок ведения исполнительной документации в строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля -основные документальные и инструментальные методы строительного контроля; -состав и требования к оформлению комплекта документации строительной организации на заключительном этапе строительства; -гражданская ответственность и риски подрядчика в строительстве -требования нормативных правовых актов в области градостроительства -требования нормативных технических и руководящих документов в области сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией -состав и порядок ведения исполнительной документации в строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий	документов в области строительства, проектной и рабочей документации -подготовки технической части комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ при их приемке заказчиком требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; -подготовка технической части комплекта документации строительной организации по результатам комплексного опробования и гарантийных испытаний технологического оборудования на производственных объектах.
--	--	---	---

		оперативного строительного контроля -основные документальные и инструментальные методы строительного контроля -состав и требования к оформлению комплекта документации строительной организации на заключительном этапе строительства; гражданская ответственность и риски подрядчика в строительстве	
--	--	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ⁸	210	166
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	10	
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений в форме Э	6	

⁸ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

МДК.03.02 Организация сметного ценообразования при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений в форме Э	6	
УП.03 в форме ДЗ		
ПП.03 в форме ДЗ		
ПМ.03 Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий в форме Э	6	
Всего	432	382

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ⁹	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁰	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК01ОК02ОК03 ОК05ОК07ОК08 ОК09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4	Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений	78	46	78	78		8		
ОК01ОК02ОК03 ОК05ОК07ОК08 ОК09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4	Раздел 2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	22	8	22	22		2		
ОК01ОК02ОК03 ОК05ОК07ОК08 ОК09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4	Раздел 3. Охрана труда и техника безопасности	28	14	28	28				
ОК01ОК02ОК03 ОК05ОК08 ОК09 ПК 3.3	Раздел 4. Организация сметного ценообразования	70	52	70	70				
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	144	144						144

⁹ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹⁰ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	432	336	204	204		10	72	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений		78	
МДК 03.01 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений		134	
Тема 1.1 Оперативное планирование деятельности структурных подразделений	Содержание	10	ОК01ОК02ОК03 ОК05ОК07ОК08ОК09 ПК 3.1 ПК.3.2 ПК 3.4
	1. Принципы оперативного планирования производства строительно-монтажных работ. Этапы строительства. Проектно-изыскательские работы. Средств оперативного планирования производства вида строительных работ; методы и уровни оперативного планирования; содержание оперативных планов, недельно – суточное оперативное планирование. Разработка и корректировка оперативных планов производства вида строительных работ. Разработка месячных оперативных планов производства работ. Подготовки предложений по совершенствованию организации строительства и технологии производства строительных работ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Составление оперативного плана на один из видов строительных работ.	2	
	2. . Составление оперативного плана на один из видов строительных работ.	2	
	3. Составление недельно-суточного графика производства СМР на основе календарного плана.	2	
	4. Составление недельно-суточного графика производства СМР на основе календарного плана.	2	
Тема 1.2 Планирование и организация обеспечения строительства	Содержание	26	ОК01ОК02ОК03 ОК05ОК07ОК08ОК09 ПК 3.1 ПК.3.2 ПК 3.4
	2. Материально-технические ресурсы строительства. Виды и технические характеристики основных строительных материалов и конструкций, основного строительного оборудования и инструментов, строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве вида строительных работ	2	

материальными ресурсами	3. Состав, требования к оформлению и хранению отчетности о наличии и движении материально-технических ресурсов; методы планирования материально-технического обеспечения строительного производства; требования к оформлению заявок на строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование. Состав и требования к оформлению заявок на участие в подрядных торгах, технико-коммерческих предложений, договоров подряда, договоров поставки и других видов контрактов; методы рационального расходования строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования в условиях лимитной системы.	2	
	4. Основные положения нормативных технических и методических документов, определяющих нормы расходов материалов, изделий, конструкций и оборудования; правила хранения исходной и текущей документации на поставку строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования. Основные прикладные программы автоматизированного планирования и управления материально-техническим обеспечением организации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	5. Ознакомление с проектом производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	2	
	6. Составить на основании проекта организации строительства техническое задание на выполнение работ	2	
	7. Рассчитать объемы производственных заданий при производстве вида строительных работ.	2	
	8. Распределить производственные задания между бригадами, звеньями и отдельными работниками участка производства вида строительных работ с учетом их специализации и квалификации.	2	
	9. Оформить наряд-допуск к строительным работам повышенной опасности.	2	
	10. Рассчитать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ	2	
	11. Осуществить расчет потребности в привлечении дополнительных строительных машин и механизмов. Составить графики их привлечения	2	
	12. Составить ведомости потребности и оформлять заявки на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, а также на технологическую оснастку, инструмент и приспособления.		

	13. Разработать по объектные лимиты расходования строительных материалов, изделий, конструкций, оборудования. Оценить эффективность их использования при производстве СМР.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Материально-технические ресурсы в строительстве.	2	
Тема 1.3 Работа структурных подразделений при выполнении производственных заданий	Содержание	14	OK01OK02OK03 OK05OK07OK08OK09 ПК 3.1 ПК.3.2 ПК 3.4
	5. Управление структурными подразделениями при выполнении СМР. Структура органов управления, формы управления строительными организациями, функции аппарата управления строительными организациями. Приемы и методы управления структурными подразделениями. Права и обязанности бригадира, мастера прораба, начальника участка.	2	
	6. Инструменты управления ресурсами в строительстве, методы расчета показателей использования ресурсов. Принципы организации и развития материально-технической базы снабжения, договора поставки материально-технических ресурсов. Учет и контроль за расходом материалов. Организация и эксплуатация парка машин, методы учета и показатели работы строительных машин. Трудовые ресурсы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	14. Разработка организационной структуры строительной фирмы	2	
	15. Составление отчета о нормативной потребности в материалах (форма № М-29 часть I).	2	
	16. Составление отчета о расходе основных материалов в сопоставлении с производственными нормами (форма № М-29 часть II).	2	
	17. Разработка договора поставки материально-технических ресурсов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 2. Организация делопроизводства	2	
Тема 1.4 Документоведение в строительстве	Содержание	16	OK01OK02OK03 OK05OK07OK08OK09 ПК 3.1 ПК.3.2 ПК 3.4
	7. Организация делопроизводства. Основные понятия. Виды документации. Требования нормативных правовых актов в области градостроительства, строительства, нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации по подготовке, производству этапа строительных работ, в области сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ предусмотренных проектной и рабочей документацией (Титульный лист, Реестр исполнительной документации, Ведомость внесенных изменений,	2	

	8.Общий журнал работ, Акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций, Документы о качестве на примененные материалы, Разрешительная документация, Исполненные чертежи).	2	
	Порядок ведения общего и специального журналов работ, исполнительной документации в строительной организации.	2	
	9. Средства и методы определения объемов строительных работ на основании нормативных технических документов, проектной и рабочей документации.		
	Состав и требования к оформлению комплекта документации строительной организации на заключительном этапе строительства; гражданская ответственность и риски подрядчика в строительстве.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	18. Оформление исполнительно – технической документации по выполненным строительным работам.	2	
	19. Оформление документов по учету рабочего времени, выработки, простоев, выполнения производственного задания.	2	
	20.Составить технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительных, ремонтных и пуско-наладочных работ.	2	
Тема 1.5 Мониторинг деятельности структурных подразделений	21. Оформить техническую часть заключительных отчетов о выполнении строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией.	2	OK01OK02OK03 OK05OK07OK08OK09 ПК 3.1 ПК.3.2 ПК 3.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	3.Организация делопроизводства.		
	Содержание	12	
	10.Управление качеством строительства. Инструменты управления качеством. Система менеджмента качества. Порядок осуществления административного контроля за строительством и виды документов, подтверждающих разрешения на ведение строительства. Требования нормативных технологических документов к трудоемкости производства вида строительных работ, профессиям и квалификации привлеченных работников. Контроль выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ	2	
	11.Мониторинг хода выполнения строительных работ и выявление отклонений от разработанных календарных планов производства работ и графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на участках	2	

	строительства. Контроль ведения специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. 12.Осуществление учета выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, ведение общего журнала работ. Формирования оперативной отчетности о ходе выполнения строительных работ и выявление причин отклонения от календарных и поточных планов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	22. Оформление табеля учета рабочего времени.	2	
	23. Контроль качества СМР. Заполнение форм №№ КС – 2 и КС-3.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 4.Управление качеством строительства.	2	
Раздел 2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности		22	
МДК 03.01 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений		134	
Тема 2.1 Основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников	Содержание	12	ОК01ОК02ОК03 ОК05ОК07ОК08ОК09 ПК 3.1 ПК.3.2 ПК 3.4
	13.Основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников. Трудовой договор. Стороны, содержание, виды трудовых договоров. Порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Отграничение переводов от перемещения. Совместительство. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения. 14.Рабочее время и время отдыха. Режим рабочего времени и порядок его установления. Виды времени отдыха. Отпуска: виды, порядок предоставления. Гарантии при направлении в служебные командировки, привлечение к сверхурочной работе, в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни. Заработная плата. Понятия и условия выплаты заработной платы, ограничение удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда (в выходные и праздничные дни, на сверхурочной работе).	2	

	15.Трудовые споры. Понятие трудовых споров, причины их возникновения, классификация. Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнение решения по трудовым спорам. Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. 16.Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж. Право на забастовку. Порядок проведения забастовки. Незаконная забастовка и ее правовые последствия. Порядок признания забастовки незаконной.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	24.Применение норм трудового законодательства и других нормативных документов в различных профессиональных ситуациях для защиты своих прав, исполнения обязанностей.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	5.Основные требования трудового законодательства.		
Тема 2.2 Основания и мера ответственности за нарушение трудового законодательства	Содержание	10	OK01OK02OK03 OK05OK07OK08OK09 ПК 3.1 ПК.3.2 ПК 3.4
	17.Дисциплина труда и трудовой распорядок. Основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий, применяемых к работникам. Порядок и сроки применения дисциплинарных взысканий. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий. Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность. Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения ущерба. 18.Договорные отношения в строительстве. Стороны, основные условия, порядок заключения, расторжения договора строительного подряда. Исполнение сторонами обязанностей по договору строительного подряда. Гражданско-правовая ответственность по договору строительного подряда. Иные договоры, используемые в строительстве.	2	

	Экономические споры в строительстве, причины возникновения способы разрешения: Претензионно-исковая работа, медиация в строительной деятельности, рассмотрение споров в третейских судах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	25. Определение оснований и условий применения мер ответственности за нарушение трудового законодательства. Составление документов о применении мер поощрения и взыскания к работнику	2	
	26. Применение норм гражданского законодательства для решения профессиональных ситуации в сфере договорных отношений. Составление договора строительного подряда	2	
	27. Составление искового заявления об обнаружении недостатка в подрядных работах (строительный подряд). Составление претензии об устранении недостатков по договору строительного подряда	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Раздел 3. Охрана труда и техника безопасности		28	
МДК 03.01 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений		134	
Тема 3.1 Охрана труда	Содержание	14	OK01OK02OK03 OK05OK07OK08OK09 ПК 3.1 ПК.3.2 ПК 3.4
	19.Основные нормативные документы в области охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Требования федеральных законов, сводов правил, строительных норм и правил, санитарных норм, отраслевых норм и других соответствующих Российских нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Организация и управление охраной труда. Общие вопросы охраны труда. Организация охраны труда в строительстве. Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда. Положения по возложению функций по обеспечению охраны труда на руководителей и специалистов организаций. Обучение персонала и проверка знаний. Виды инструктажей.	2	
	20.Организация производственной санитарии и гигиены Медицинские осмотры, санитарно-бытовые условия. Классификация санитарных норм. Гигиеническая классификация работ. Основные задачи производственной санитарии и гигиены труда. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ. Защита человека от вредных и опасных производственных	2	

	факторов Основные вредные и опасные производственные факторы и их классификация. Источники негативных факторов и их воздействие на человека и окружающую среду. Методы и средства защиты от негативных факторов и их эффективность. Профессиональные заболевания и меры их профилактики. Средства коллективной и индивидуальной защиты. 21. Требования к рабочим местам и порядок организации и проведения социальной оценки условий труда. Классификация условий труда. Требования к оборудованию Подготовка к проведению специальной оценки условий труда. Порядок проведения специальной оценки условий труда. Особенности проведения аттестации отдельных видов рабочих мест. Порядок оформления результатов аттестации рабочих мест по условиям труда. Порядок проведения внеплановой аттестации рабочих мест по условиям труда. Правила ведения документации по контролю исполнения требований ОТ, ПБ, ООС. Виды нарушений и соответствующие документы фиксации нарушений (приказы, журналы, акты инструкции, программы обучения и т.д.). Организация документооборота. Отчеты по результатам проверок и сроки их предоставления. 22. Методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях Первая помощь при поражении электрическим током, при ранении при ожогах, при обмороках, отравлениях, тепловых и солнечных ударах, при обморожении, при переломах, вывихах, ушибах и растяжениях связок, при кровотечениях. Переноска и перевозка пострадавшего. Ответственность за нарушение требование охраны труда. Виды ответственности за нарушения правил охраны труда – дисциплинарная, материальная, административная, уголовная.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	28. Определение уровня шума на рабочем месте	2	
	29. Определение освещенности рабочего места	2	
	30. Составить алгоритм аттестации рабочих мест и разработки мероприятий по предотвращению производственного травматизма	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организации</i>		
	Тема 3.2 Техника безопасности и	14	
	Содержание		
	23. Безопасная организация труда на строительной площадке.	2	ОК01ОК02ОК03 ОК05ОК07ОК08ОК09 ПК 3.1 ПК.3.2 ПК 3.4

защита окружающей среды	Правила ведения документации по контролю исполнения требований ОТ, ПБ, ООС. Виды нарушений и соответствующие документы фиксации нарушений (приказы, журналы, акты инструкции, программы обучения и т.д.). Организация документооборота. Отчеты по результатам проверок и сроки их предоставления.	2	
	24.Методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях. Первая помощь при поражении электрическим током, при ранении при ожогах, при обмороках, отравлениях, тепловых и солнечных ударах, при обморожении, при переломах, вывихах, ушибах и растяжениях связок, при кровотечениях. Переноска и перевозка пострадавшего.	2	
	25.Ответственность за нарушение требование пожарной безопасности и охране окружающей среды. Виды ответственности за нарушения техники безопасности: дисциплинарная, материальная, административная, уголовная.		
	Защита окружающей среды в процессе строительства. Экологическая безопасность. Меры защиты окружающей среды.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	31. Определить комплект средств индивидуальной защиты по предлагаемым строительным профессиям.	2	
	32. Определить перечень работ и разместить на чертеже стройплощадки ограждения, временные здания, знаки безопасности, тротуары в соответствии с предлагаемыми видами работ и количеством работающих.	2	
	33. Оформление акта по форме Н-1, акт – допуска для производства строительных работ, наряд - допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов.	2	
	34. Изучение практических приемов оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организации</i>		
	Экзамен	6	
Раздел 4. Организация сметного ценообразования		76	
МДК 03.02 Организация сметного ценообразования при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений		76	
	Содержание	28	

Тема 4.1 Основы сметного ценообразования и нормирования в строительстве	1.Особенности ценообразования в строительстве. Специфика строительной продукции. Цены на строительную продукцию. Механизм ценообразования.	2	OK01OK02OK03 OK05OK08OK09 ПК 3.3
	2.Система ценообразования и сметного нормирования. Состав и группировка затрат Общие положения сметного нормирования. Единичные расценки на строительную продукцию. Сметные цены на строительные материалы, изделия и конструкции. Сметные цены на оплату труда рабочих. Сметные цены на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств.	2	
	3.Сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Укрупненные сметные нормативы. ГЭСН. Сметные нормы и сметные нормативы. Расценка. Сметная цена.	2	
	4.Накладные расходы: понятие, состав и структура. Сметная прибыль.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	1. Анализ структуры прямых затрат в составе сметной стоимости	2	
	2. Разработка единичной расценки на выполнение общестроительных работ.	2	
	3. Разработка единичной расценки на выполнение пусконаладочных работ.	2	
	4. Определение единичных расценок на монтаж оборудования.	2	
	5. Определение в единичных расценках размера средств на оплату труда, стоимости эксплуатации машин и механизмов.	2	
Тема4.2 Определение сметной стоимости объектов	6. Определение сметных норм на временные здания и сооружения при производстве строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ.	2	OK01OK02OK03 OK05OK08OK09 ПК 3.3
	7. Расчет накладных расходов на выполнение строительно-монтажных работ.	2	
	8. Расчет сметной прибыли на выполнение строительно-монтажных работ.	2	
	9. Калькуляция стоимости материалов.	2	
	10. Расчет лимитированных и прочих затрат на выполнение строительно-монтажных работ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Содержание	42	
	5.Методы определения сметной стоимости строительства. Классификация методов и их характеристика. Ресурсный метод. Базисно – индексный метод.	2	

капитального строительства	6.Локальные сметы на строительные, ремонтно-строительные работы. Понятие локальная смета. Форма локальной сметы. Порядок расчета локальной сметы. Локальный сметный расчет.	2	
	7.Сметная стоимость монтажных работ, пусконаладочных работ. Состав затрат по работам.	2	
	8.Объектный сметный расчет. Форма объектной сметы. Сводный сметный расчет стоимости строительства.	2	
	9.Составление сметной документации с применением программного продукта. Основные программы: Сметный калькулятор, SmetaWizard, ГОССТРОЙСМЕТА, УтСмета NEO, Гранд – Смета, АванСмета, Смета +, WinСмета, Smeta.Ru.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	32	
	11. Составление локальной сметы на строительство объекта ресурсным методом.	2	
	12. Составление локальной сметы на строительство объекта ресурсным методом.	2	
	13. Составление локальной сметы на ремонтно-строительные работы ресурсным методом.	2	
	14. Составление локальной сметы на ремонтно-строительные работы ресурсным методом.	2	
	15. Составление локальной ресурсной ведомости на общестроительные работы.	2	
	16. Составление локальной ресурсной ведомости на общестроительные работы.	2	
	17. Составление локальной сметы на общестроительные работы базисно-индексным методом.	2	
	18. Составление локальной сметы на санитарно-технические, электромонтажные работы, слаботочные устройства.	2	
	19. Составление объектной сметы на строительство объекта.	2	
	20. Составление локальной сметы на реконструкцию объекта.	2	
	21. Расчет лимитированных и прочих затрат при определении полной сметной стоимости объекта.	2	
	22.Составление сводного сметного расчета стоимости строительства объекта.	2	
	23. Составление пояснительной записки к сметной документации объекта.	2	
		2	

	24. Сравнительная оценка вариантов реконструкции и нового строительства объектов.	2	
	25. Автоматизация сметных расчетов: составление основных видов сметной документации с использованием программного обеспечения.	2	
	26. Автоматизация сметных расчетов: составление основных видов сметной документации с использованием программного обеспечения.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	экзамен	6	
Учебная практика Виды работ: 1. Анализ производственно-хозяйственной деятельности строительной организации. 2. Дать характеристику участникам строительства и их функциональным обязанностям. 3. Рассмотреть организационно – структурную схему строительной организации. 4. Ознакомиться с производственной структурой организации, с правами и обязанностями мастера и начальника участка. 5. Работа с технической, технологической и планово-экономической документацией 6. Оценить внешнюю среду объекта (окружение проекта). 7. Обосновать вложение инвестиций в строительство. 8. Ознакомиться с нормативно – технической документацией на строительство объекта. 9. Рассмотреть порядок отвода земельного участка под строительство. 10. Проанализировать порядок проведения изыскательских работ на строительном участке. 11. Рассмотреть подготовительные работы на строительном участке. 12. Проанализировать организацию приемки, распределения материальных и технических ресурсов используемых при выполнении строительно-монтажных работ. 1. Определение объемов строительно-монтажных работ по проектной документации. 2. Составление локальных сметных расчетов на выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ. 3. Разработка сметной документации с использованием программного обеспечения для автоматизации сметных расчетов.		72	
Производственная практика Виды работ: 1. Проанализировать процесс оперативного планирования деятельности структурных подразделений при проведении строительных работ (текущего ремонта, реконструкции) строительных объектов.		144	

2. Оценить оплату труда ИТР, основных и вспомогательных рабочих. 3. Рассмотреть организационно – техническую подготовку строительства. 4. Оценить организацию делопроизводства в строительной организации. 5. Рассмотреть использование сметных нормативов в строительной организации. 6. Дать характеристику строительных работ, подлежащих выполнению и включению в сметные расчеты по конкретному объекту. 7. Рассмотреть расчет элементов сметной стоимости объектов капитального строительства, разработку сметных расчетов объектов капитального строительства. 8. Рассмотреть составление калькуляций себестоимости работ с учетом затрат на используемые материально-технические ресурсы. 9. Рассмотреть составление калькуляций сметных затрат на используемые трудовые и материально-технические ресурсы в соответствии с обусловленной контрактами системой ценообразования. 10. Оценить организацию контроля по выполнению подготовительных работ, строительных работ, работ по реконструкции, ремонтных работ на строительном объекте. 11. Проанализировать отклонения календарных планов производства работ, графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на строительном участке. 12. Рассмотреть организацию контроля ведения специальных журналов работ, общего журнала работ. 13. Рассмотреть осуществление учета выполнения работ строительной организацией. 14. Оценить охрану труда на строительной площадке. 15. Рассмотреть порядок разработки и согласования природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительной организации. 16. Оценить подготовку рабочих мест участка и условий труда для проведения определенных видов строительных работ. 17. Рассмотреть порядок проведения инструктажа по требованиям охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве конкретных видов строительных работ. 18. Проанализировать обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, их хранения и состояние исправности. 19. Изучить информацию о несчастных случаях на участке строительства (реконструкции, эксплуатации) объекта, их причинах, ответственных за допущенные нарушения требований охраны труда. 20. Рассмотреть разработку мероприятий по предупреждению несчастных случаев при выполнении работ и профессиональных заболеваний. 21. Оценить мероприятия по защите окружающей среды на период строительства (реконструкции, эксплуатации).		
--	--	--

22. Анализ локальных смет и локальных сметных расчетов. 23. Характеристика объектной сметы и сводного сметного расчета. 24. Проанализировать комплект документации по объекту капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию (после реконструкции, ремонта). 25. Оценить состав комиссии по надзору за ходом строительства, приемке готового объекта в эксплуатацию. 26. Рассмотреть программное оснащение строительной организации для автоматизированной разработки сметной документации.		
Промежуточная аттестация	18	
Всего	432	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 и/или электронные издания

1. Гаврилов, Д. А. Проектно-сметное дело учебное пособие / Д.А. Гаврилов. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 352 с. ISBN: 978-5-16-015426-8. Текст непосредственный.
2. Дикман Л.Г. Организация строительного производства: учебник для строительных вузов/ Дикман Л.Г. – Москва: АСВ, 2019. – 588 с. – ISDN 978-5-93093-141- 9. – Текст электронный// ЭБС «Консультант студента»: [cfqn]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978593031419>.
3. Кукота А. В. Сметное дело и ценообразование в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. — 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 201с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10980-1. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492767>.
4. Либерман, И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве [Текст]: учебник / И.А. Либерман. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 400 с.; ISBN: 978-5-16-003434-8. Текст непосредственный.
5. Михайлов А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: учебное пособие /А. Ю. Михайлов. — 2-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 300 с. — ISBN 978-5-9729-0495-2. — Текст: электронный// Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98393>.
6. Олейник, П. П. Организация строительного производства: монография / П. П. Олейник. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 599 с. — ISBN 978-5-4487-0413-0. — Текст: электронный// Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79658>.
7. Павлов, А. С. Экономика строительства в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.С. Павлов. 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 337 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14968-5. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495237>.
8. Павлов, А. С. Экономика строительства в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 416 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

14969-2. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495238>.

9. Синянский И. А. Проектно-сметное дело [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. А. Синянский, Н. И. Манешина. — 9-е изд., перераб. и доп. — М: Издательский центр «Академия», 2016. — 480 с.; ISBN 978-5-4468-3023-7: Текст непосредственный

10. Сокова С. Д., Основы технологии и организации строительно-монтажных работ [Текст]: учебник/ С.Д. Сокова. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 208 с.; ISBN: 978-5-16-005552-7. – Текст непосредственный

11. Экономика отрасли: ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.]; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 372 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10319-9. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495243>.

12. Экономика строительства: учебник для СПО / под общ. ред. Х. М. Гумба. — 4-е изд., пер. и доп. — М: Издательство Юрайт, 2018. — 449 с.; ISBN 978-5-534-10234-5. – Текст непосредственный

13. Экономика строительства: учебник/ Г.М. Загильдулина, А.И. Романова, Э.Р. Мухаррамова, Г.М. Харисова, Л.Ш. Гимадиева, О.Н. Боровских, В.Я. Орлов и др. – М: НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 360 с.; ISBN: 978-5-16-009658-2. – Текст непосредственный

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. 1.Градостроительный кодекс Российской Федерации: текст по последним изменениям и дополнениям на 01 февраля 2022 года. (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024) Текст: электронный// https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/

2. 2.Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ ((ред. от 08.08.2024) Текст : электронный // URL https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/

3. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04 августа 2020 года № 421/пр. «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации». Текст: электронный // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=431766>

4. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2020 года № 854/пр. «Об утверждении Методики определения стоимости работ по подготовке проектной документации, содержащей материалы в форме информационной модели». Текст : электронный // URL: <https://docs.cntd.ru/document/573731271>

5. СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004 (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2019 N 861/пр.) (ред. от 28.03.2022). [Электронная ресурс] URL: <https://srosvo.ru/wp-content/uploads/2022/07/SP-48.13330.2019.-Svod-pravil.-Organizatsiya-stroitelstva.-SN.pdf>

6. Сметные нормы на строительные работы ГЭСН, сметные нормы на монтаж оборудования ГЭСНм, сметные нормы на капитальный ремонт оборудования ГЭСНмр, сметные нормы на пусконаладочные работы ГЭСНп, сметные нормы на ремонтно-строительные работы ГЭСНр (утверждены приказом Минстроя России от 30 декабря 2021 г. № 1046/пр.); Текст : электронный // URL: <https://www.сметчик.рф/articles/fgis-cs/novaya-fsnb-2022-utverzhdена-minstroem-rossii>

7. Сметные цены на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве, в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2022 года ФСБЦ (утверждены приказом Минстроя России от 30 декабря 2021 г. № 1046/пр.); Текст : электронный // URL: <https://www.сметчик.рф/articles/fgis-cs/novaya-fsnb-2022-utverzhdена-minstroem-rossii>

8. Сметные цены на эксплуатацию машин и механизмов в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2022 года ФСЭМ (утверждены приказом Минстроя России от 30 декабря 2021 г. № 1046/пр.); Текст: электронный // URL: <https://www.сметчик.рф/articles/fgis-cs/novaya-fsnb-2022-utverzhdена-minstroem-rossii>

9. Методика определения сметных цен на затраты труда работников в строительстве (утверждена приказом Минстроя России от 1 июля 2022 г. № 534/пр.); Методика разработки сметных норм (утверждена приказом Минстроя России от 18 июля 2022 г. № 577/пр.); Текст электронный. // URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/231434/>

10. Методика применения сметных норм (утверждена приказом Минстроя России от 14 июля 2022 г. № 571/пр.); Текст: электронный. // URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/226721/>

11. Методика определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом (утверждена приказом Минстроя России от 15 июня 2020 г. № 318/пр.); Текст: электронный. // URL: <https://sudact.ru/law/prikaz-minstroia-rossii-ot-15062020-n-318pr/metodika-opredeleniia-zatrat-sviazannykh-s/>

12. Методика определения стоимости работ по подготовке проектной документации (утверждена приказом Минстроя России от 1 октября 2021 г. № 707/пр.); Текст: электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=412613>

13. Методика определения сметных цен на эксплуатацию машин и механизмов (утверждена приказом Минстроя России от 13 декабря 2021 г. № 196/пр.); Текст электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/727784231>

14. Методика определения дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время (утверждена приказом Минстроя России от 25 мая 2021 г. № 325/пр.); Текст : электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/607806359>.

15. Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 21 декабря 2020 г. № 812/пр.); Текст: электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&docume>.

16. Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 24 декабря 2020 г. № 854); Текст: электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=432231>

17. Методика по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 11 декабря 2020 г. № 774/пр.); Текст: электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/573598898>

18. Методика определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства объектов капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 19 июня 2020 г. № 332/пр.); Текст электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/542672440>

19. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации (утверждена приказом Минстроя России от 4 августа 2020 г. № 421/пр.); Текст электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=431766>

20. Методика определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом (утверждена приказом Минстроя России от 15 июня 2020 г. № 318/пр.); Текст электронный. // URL: https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minstroya-Rossii-ot-15.06.2020-N-318_pr/

21. Методика определения затрат на осуществление функций технического заказчика (утверждена приказом Минстроя России от 02 июня 2020 г. № 297/пр.); Текст электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=366314>

22. Методика определения сметной стоимости строительства или реконструкции объектов капитального строительства, расположенных за пределами территории Российской Федерации (утверждена приказом Минстроя России от 15 июня 2020 г. № 317/пр.); Текст электронный // URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/80507/>

23. Методика составления сметы контракта, предметом которого являются строительство, реконструкция объектов капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 23 декабря 2019 г. № 841/пр.); Текст: электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=434161>

24. Методические рекомендации по разработке единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (утверждены приказом Минстроя России от 04 сентября 2019 г. № 521/пр.); Текст электронный. // URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/19193/>

25. Методические рекомендации по применению федеральных единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (утверждены приказом Минстроя России от 04 сентября 2019 г. № 519/пр.); Текст электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=346713>

26. Методические рекомендации по разработке единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (утверждены приказом Минстроя России от 04

сентября 2019 г. № 521/пр.); Текст: электронный. // URL: <https://sudact.ru/law/metodicheskie-rekomendatsii-po-razrabotke-edinichnykh-rastsenok-na/>

27. Методические рекомендации по определению сметных цен на материалы, изделия, конструкции, оборудование и цен услуг на перевозку грузов для строительства (утверждены приказом Минстроя России от 4 сентября 2019 г. № 517/пр.); Текст: электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=346927>

28. Методические рекомендации по определению сметных цен на затраты труда в строительстве (утверждены приказом Минстроя России от 4 сентября 2019 г. № 515/пр.); Текст: электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=346708>

29. Методические рекомендации по определению сметных цен на эксплуатацию машин и механизмов (утверждены приказом Минстроя России от 4 сентября 2019 г. № 513/пр.); Текст электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=412362>

30. Методические рекомендации по разработке государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования и пусконаладочные работы (утверждены приказом Минстроя России от 4 сентября 2019 г. № 511/пр.); Текст: электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=347924>

31. Методические рекомендации по разработке сметных норм на строительные, специальные строительные и ремонтно-строительные работы (утверждены приказом Минстроя России от 4 сентября 2019 г. № 509/пр.); Текст электронный. // URL: https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minstroya-Rossii-ot-04.09.2019-N-509_pr/

32. Методика разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства (утверждена приказом Минстроя России от 29 мая 2019 г. № 314/пр.). Текст: электронный. // URL: https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minstroya-Rossii-ot-29.05.2019-N-314_pr/

33. Дикман Л.Г. Организация строительного производства Учебник для строительных вузов/ Дикман Л.Г. – Москва: АСВ, 2019. – 588 с. – ISDN 978-5-93093-141-9. 2. Текст: непосредственный

34. Васильева С. В. Экономика строительства: учеб. - метод. пос. / С. В. Васильева, С. В. Горбунов, Е. Ю. Есин, М. В. Жирнова; Нижегород. гос. архитектур. - строит. ун - т. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2019. – 81 с. Текст: электронный. // URL: https://bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/construction_economics/872317.pdf

35. Капитонов А.К. Пособие сметчика. Составление смет ресурсным методом: Уч. пособие по составлению смет/А.К. Капитонов. - СПб., 2018.- 72 с.- Текст непосредственный.

36. Соколов Г.К. Технология и организация строительства учебник для студ. учреждений СПО - М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 528 с.ISBN 978-5-7695-9913-2ю - Текст непосредственный.

37. Интернет-портал Федеральной государственной информационной системы ценообразования в строительстве; // URL: <https://fgisrf.ru/> -

38. Интернет-портал Минстроя России с нормативно-правовой информацией в сфере ценообразования в строительстве. // URL: <https://minstroyrf.gov.ru/trades/tsenoobrazovanie/>

39. Федеральный реестр сметных нормативов объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета. // URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/223889/>

¹¹Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

OK 05	-использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	
	-использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
OK07	-грамотно излагает свои мысли и оформляет;	
	-документы по профессиональной тематике на государственном языке.	
OK07	-соблюдает нормы экологической безопасности;	
	-определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;	
	-организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	
	-организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	
	-эффективно действует в чрезвычайных ситуациях.	
OK 08	-применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.	
	-пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ПК 3.2	-оформляет исполнительную и учетную документацию в процессе подготовки участка и производства вида строительных работ;	
OK01	-оформляет исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ.	
OK 02	-распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части;	
	-владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	
OK 05	-применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
	-использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	
	-использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
	-грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ПК 3.3	-анализирует учетную документацию по выполненным строительно-монтажным работам;	
	-составляет калькуляции сметных затрат на используемые трудовые и материально-технические ресурсы в соответствии с обусловленной контрактами системой ценообразования;	

OK01	-составляет калькуляции себестоимости работ с учетом затрат на используемые материально-технические ресурсы; -подготавливает материалы для составления смет на дополнительные строительно-монтажные работы и производственные услуги; -рассчитывает сметную и плановую себестоимости строительно-монтажных работ и величин основных статей затрат; -рассчитывает фактическую себестоимость строительно-монтажных работ; -определяет величин прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ.	
OK02	-распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части; -владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
OK03	-применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
OK 05	-определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи	
OK08	-грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
OK09	-применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности -пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности -понимать тексты на базовые профессиональные темы	
ПК 3.4	-подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной и рабочей документации -подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ при	

OK01	их приемке заказчиком требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации -подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации по результатам комплексного опробования и гарантийных испытаний технологического оборудования на производственных объектах	
OK02	-распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части; -владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
OK03	-применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
OK 05	-определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
OK08	-грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
OK09	-применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
	понимает тексты на базовые профессиональные темы	

Приложение 1.4
ОП-П по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	3
2. Структура и содержание профессионального модуля	13
2.1. Трудоемкость освоения модуля	13
2.2. Структура профессионального модуля	14
2.3. Содержание профессионального модуля	15
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	
3. Условия реализации профессионального модуля	20
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	20
3.2. Учебно-методическое обеспечение	20
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ПМ.04 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹²:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	-номенклатура информационных источников, применяемых в	-

¹² Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.05	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей профессии -применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации -межнациональных и межрелигиозных отношений -значимость профессиональной деятельности по профессии	

		-стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	-соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства -основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека -основы здорового образа жизни - условия - профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии -средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1	оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений читать техническую и исполнительную документацию по объекту проводить осмотры зданий и сооружений проводить 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 анализировать данные замеров освещенности, инсоляции, микроклимата, воздухообмена, уровней шума и вибрации, ионизирующих и	правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда обязательные для соблюдения основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации допустимые нормы планировки, площади, микроклимата и уровни освещенности, инсоляции, воздухообмена, шума, вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации зданий допустимые уровни воздействия здания на окружающую среду требования по энергосбережению требования к составу документации по вопросам обеспечения	проведения технических осмотров имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации здания(сооружения) контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; разработки комплекса мероприятий по эксплуатации здания, исключающего угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм пользователям здания (сооружения) разработки мероприятий по пожарной безопасности и по обеспечению безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду разработки мероприятий по выполнению требований доступности здания для маломобильных групп населения;

	неионизирующих излучений для разработки мероприятий для обеспечения безопасности зданий и сооружений формировать графики проверки работы противопожарных систем оценивать уровни воздействия здания на окружающую среду; применять первичные средства пожаротушения;	жизнедеятельности зданий	разработки мероприятий по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации
ПК 4.2	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 согласования проектно-сметной документации на капитальный ремонт 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 капитального ремонта определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных	организация и планирование текущего ремонта нормативы продолжительности текущего ремонта перечень работ, относящихся к текущему и капитальному ремонтам периодичность работ текущего и капитального ремонтов оценку качества ремонтно-строительных работ методы и технологию проведения ремонтных работ	разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; проведения текущего ремонта участия в проведении капитального ремонта контроля качества ремонтных работ

	свойств элементов объектов оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту		
ПК 4.3	формировать запросы на предоставление данных для разработки программы работ по проведению обследования строительных конструкций отбирать и систематизировать данные для разработки программы по проведению обследования проводить анализ технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений проводить обмерные работы проверять техническое состояние отдельных конструктивных элементов здания и сооружения выявлять дефекты, возникающие в отдельных конструктивных элементах зданий и сооружениях пользоваться инструментами для производства обмеров при выявлении видимых дефектов и повреждений в ходе визуального осмотра пользоваться современным	источники и перечень исходных данных для разработки программы работ по проведению обследования методы визуального и инструментального обследования; правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий правила обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений физические основы процессов определения свойств, характеристик и параметров материалов требования к поверке применяемых инструментов и приборов методы строительной механики и сопротивление материалов методы строительной механики и сопротивление материалов	проведения визуального и инструментального обследования отдельных строительных конструкций зданий и сооружений расчета физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов оценки технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений

	диагностическим оборудованием при выполнении инструментального обследования для выявления скрытых дефектов выявлять причины появления дефектов и повреждений в строительных конструкциях при выполнении обследования настраивать оборудование, с помощью которого осуществляется обследование устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений; готовить документы по итогам визуального и инструментального обследования пользоваться средствами индивидуальной защиты в процессе обследования собирать и систематизировать данные, необходимые для поверочного расчета по результатам обследования проводить анализ результатов расчетов и делать выводы о категории технического состояния отдельных конструктивных элементов здания готовить документы по итогам обследования		
ПК 4.4	выявлять причины появления дефектов и	физические основы процессов определения свойств, характеристик и	определения фактического

	повреждений в инженерных сетях пользоваться инструментами и приборами для производства работ производить необходимые расчеты для оценки физического и морального износа инженерных сетей; применять средства индивидуальной защиты при проведении обследования инженерных сетей готовить документы по итогам обследования инженерных систем	параметров материалов и деталей технологию и методику проведения обследования инженерных систем требования к проверке применяемых инструментов и приборов методики оценки состояния и остаточного ресурса инженерных сетей	технического состояния инженерных сетей количественной оценки физического и морального износа инженерных сетей составления заключения о категории технического состояния инженерных сетей
ПК 4.5	определять мероприятия по содержанию и ремонту элементов благоустройства и озеленения на основании осмотров составлять дефектные ведомости для планирования ремонтных работ по благоустройству организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов Вносить результаты проверок и осмотров элементов благоустройства и озеленения текущие документы применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-	нормативные правовые акты, регламентирующие проведение работ по благоустройству, контроль технического состояния элементов благоустройства и озеленения требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок дефекты малых архитектурных форм, дорожных покрытий и технологии их устранения технологии и материалы для проведения ремонтных работ малых архитектурных форм, дорожных покрытий документация, свидетельствующая о качестве и безопасности продукции для благоустройства территории;	планирования ремонтных работ по благоустройству и озеленению территории, в том числе в рамках подготовки территории к сезонной эксплуатации определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства подготовки предложений по строительству новых объектов благоустройства и озеленения; контроля работы рабочего персонала организации по выполнению плановых работ по благоустройству и озеленению территорий в соответствии с техническим заданием осуществления контроля графиков выполнения работ по благоустройству

	телекоммуникационной сети "Интернет"	порядок подготовки проектной документации по благоустройству	осуществления сдачи и приемки выполненных работ по благоустройству
ПК 4.6	использовать наиболее эффективные способы выполнения работ и оказания услуг по ремонту многоквартирного дома оценивать квалификационный уровень персонала подрядной организации, осуществляющей работы по ремонту общего имущества в многоквартирном доме конкретизировать цели и задачи подрядной организации, выполняющей работы и услуги по ремонту общего имущества в многоквартирном доме использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации и с внешними организациями применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией	технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникаций и связи специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации и с внешними организациями современные технологии и материалы для проведения работ по санитарному содержанию и уборке помещений и территории средства малой механизации, используемые для уборки территории требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии	проведение плановых и внеплановых осмотров по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий проверка выполнения мероприятий подрядными организациями и рабочим персоналом по санитарному содержанию и уборке помещений и территории при строительстве гражданских зданий координация работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания,	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в
---------------	---	------------------------	----------------------	-------------	-------------------------

		умения, навыки			рабочую программу
			Учебная практика	36	На углубление профессиональных навыков, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для выпускников в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения
			Производственная практика	108	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ¹³	66	50
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	10	
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК.04.01 Эксплуатация зданий и сооружений в форме Э	6	
УП.04 в форме ДЗ		
ПП.04 в форме ДЗ		
ПМ.04 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений	6	
Всего	288	266

2.2. Структура профессионального модуля

¹³ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹⁴	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁵	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	60	50	60	60		10		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	288	266	60	60		10	72	144

¹⁴ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений		66	
МДК .04.01 Эксплуатация зданий и сооружений		66	
Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Содержание	22	ОК01ОК02ОК04 ОК05ОК07ОК08 ПК 4.1 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	1. Расчет основных характеристик диспетчерских служб.	2	
	2. Оформление документации по результатам общего осмотра здания с использованием информационных программ специализированного программного обеспечения.	2	
	3. Определение износа среднего срока службы конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы).	2	
	4. Определение характерных повреждений стен и способов их устранения.	2	
	5. Определение температуры на поверхности стены и ее деформации.	2	
	6. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления.	2	
	7. Составление дефектной ведомости помещений.	2	
	8. Оформление актов при эксплуатации зданий.	2	
	9. Составление планов-графиков проведения различных видов работ текущего ремонта.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	1. Современная федеральная жилищная политика: содержание, принципы, порядок регулирования. Типовые организационные структуры управления эксплуатационными организациями. Организация работ по технической эксплуатации зданий. Информационные программы используемые при эксплуатации зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. Нормативный и	2	

	преждевременный износ. Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям. Капитальность зданий. Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации Ремонтные работы при эксплуатации зданий. Виды ремонтов. Определение работ по текущему ремонту и их планирование Система планово-предупредительных ремонтов (содержание, планирование, порядок проведения). Система планово-предупредительных ремонтов (содержание, планирование, порядок проведения). Оценка качества ремонтно-строительных работ; методы и технологию проведения ремонтных работ. 2.Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений. Содержание помещений общего пользования. Требования к составу документации по вопросам обеспечения жизнедеятельности зданий. Обеспечение безопасности при эксплуатации зданий и сооружений. Разработка и проведение мероприятий по пожарной безопасности и по обеспечению безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду. Допустимые нормы планировки, площади, микроклимата и уровни освещенности, инсоляции, воздухообмена, шума, вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений при эксплуатации зданий. Требования по энергосбережению.	2	
Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений	Содержание	12	OK01OK02OK04 OK05OK07 ПК 4.3 ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	10. Оценка технического состояния фасадов здания.	2	
	11. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений.	2	
	12. Оценка технического состояния инженерных систем.	2	
	13. Оценка технического состояния здания в целом.	2	
	14. Составление заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	3.Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании	2	

	зданий. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания. Защита зданий от преждевременного износа. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации. Методика оценки технического состояния бетонных и 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). Методика оценки технического состояния металлических конструкций Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций. Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений. Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем.		
Тема 1.3 Методы и способы усиления конструкций	Содержание	22	OK01OK02OK04 OK05OK07 ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	15. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей.	2	
	16. Расчет усиления фундамента.	2	
	17. Выполнение чертежа усиливаемого элемента фундамента.	2	
	18. Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	2	
	19. Выполнение чертежа усиленной пустотной плиты.	2	
	20. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания.	2	
	21. Выполнение чертежа усиливаемого простенка кирпичных стен.	2	
	22. Расчёт усиления оконных и дверных проемов в кирпичной стене.	2	
	23. Выполнение чертежа усиленных проёмов.	2	
	24. Реконструкция и восстановление инженерных сетей зданий (по вариантам).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	4. Методы укрепления и усиления оснований эксплуатируемых зданий. Причины неудовлетворительного состояния фундаментов эксплуатируемых зданий. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий. Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий. Мероприятия по текущему ремонту стен. Мероприятия по капитальному ремонту стен. Восстановление и усиление железобетонных перекрытий. Ремонт деревянных перекрытий. Ремонт железобетонных перекрытий. Способы усиления железобетонных перекрытий. Методы усиления железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов. Усиление каменных конструкций. Усиление металлических конструкций. Усиление и ремонт деревянных конструкций.	2	
Тема 1.4 Благоустройство придомовых территорий многоквартирного дома	Содержание	4	OK01OK02OK04 OK05OK07 ПК 4.5 ПК 4.6
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	25. Разработка проекта благоустройства придомовой территории.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	5. Архитектурно-планировочная организация придомовой территории. Виды благоустройства придомовой территории: асфальтирование, огораживание, обустройство парковки (стоянки), озеленение; обустройство детских, спортивных и специализированных площадок, малые архитектурные формы. Основные требования к проектным решениям, параметрам и необходимым сочетаниям элементов благоустройства. Функциональное зонирование. Требования к размещению транспортных путей и объектов в зоне жилой застройки. Покрытия пешеходных дорожек, проездов, площадок. Параметры пешеходных путей и въездов в подъезды для людей с ограниченными возможностями. Тактильные указатели Пандусы. Дефекты дорожных покрытий и технологии их устранения. Технологии и материалы для проведения ремонтных работ дорожных покрытий; технологии и материалы для производства дорожных покрытий.	2	

	Малые архитектурные формы. Дефекты малых архитектурных форм и технологии их устранения; технологии и материалы для проведения ремонтных работ малых архитектурных форм; технологии и материалы для производства малых архитектурных форм, дорожных покрытий. Планирование работ по благоустройству территории, в том числе ремонтных. Организация и контроль работы по ремонту элементов благоустройства: Заполнение текущих документов по результатам проверок и осмотров элементов благоустройства. Основные документы по благоустройству территории. Документация, свидетельствующая о качестве и безопасности продукции для благоустройства территории; порядок подготовки проектной документации по благоустройству. Основные документы по осуществлению сдачи и приемки выполненных работ по благоустройству.		
	Экзамен	6	
Учебная практика Виды работ:		72	
Производственная практика Виды работ: • выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий; • установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений; • контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; • определение сроков службы элементов здания; • разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту; • установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; • проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации.		144	
Промежуточная аттестация		12	
Всего		288	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 и/или электронные издания

1. Ананьин, М. Ю. Реконструкция зданий. Модернизация жилого многоэтажного здания: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Ананьин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05356-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515592>.

2. Комков В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебник / В.А. Комков, С.И. Рощина, Н.С. Тимахова. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. — 338с. ISBN: 978-5-16-012361-5 — Текст непосредственный.

3. Корягина, Н. В. Благоустройство и озеленение населенных мест: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Корягина, А. Н. Поршакова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13892-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545221>.

4. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: учебник / В.М. Калинин С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023-336с. ISBN: 978-5-16-004786-7— Текст непосредственный.

5. Оценка технического состояния зданий: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. — 286 с. ISBN-онлайн: 978-5-16-102297-9 Текст электронный//URL:<https://znanium.com/catalog/document?id=415590>.

6. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / Федоров В.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024. - 208 с. ISBN: 978-5-16-018621-4 – Текст непосредственный.

7. Технология реконструкции и модернизации зданий: учеб. Пособие/ Г.В. Девятаева. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020- 250с. ISBN: 978-5-16-001505-7 – Текст непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 31937-2024 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния (Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 февраля 2024 г. № 170-П) (Текст: электронный // URL: <https://www.nep.expert/docs/dokument/ГОСТ%2031937-2024.pdf>.

2. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. Принят и рекомендован к применению в качестве нормативного документа в Системе нормативных документов в строительстве постановлением Госстроя России от 21 августа 2003 г. N 153Текст: электронный // URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200034118>.

3. СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 С изменением 1 от 27.02.2017 г. СНиП 12-01-2004*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2019 г. N 861/пр. и введен в действие с 25 июня 2020 г.: Текст : электронный // URL <https://meganorm.ru/Index2/1/4293722/4293722445.htm>.

4. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с Изменением N 1). Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 265 и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный/ URL /: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293799/4293799306.pdf>.

5. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*). Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1034/пр. и введен в действие с 1 июля 2017 г Текст: электронный. // URL: <https://rkc56.ru/attach/orenburg/docs/kodeks/SP-42-13330-2016-Svod-pravil-Gradostroitelstvo.pdf>.

6. СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий. (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*)/ Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. N 920/пр. и введен в действие с 1 июля 2021 г. Текст: электронный. // URL: <https://fkr-spb.ru/sites/default/files/docs/Podriadchikam/Ingener>.

7. СП 124.13330.2012 Тепловые сети (Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003); Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 280 и введен в действие с 1 января 2013 г. Текст: электронный: // URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200095545>.

8. СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. (Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003) Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N 968/пр. и введен в действие с 17 июня 2017 г. Текст :электронный. // URL: <https://контур.рф/upload/СП%2060.13330.2020.pdf>.

9. СП 73.13330.2016. Внутренние санитарно-технические системы зданий. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г N 921/пр. и введен в действие с 1 июля 2021 г. Текст: электронный. // URL:<https://docs.cntd.ru/document/456029018>.

10. СП 368.1325800.2017 Здания жилые Правила проектирования капитального ремонта Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25 ноября 2017 г. N 1582/пр. и введен в действие с 26 мая 2018 г. Текст :электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/550965733>.

11. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий. Утверждены приказом Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР от 24 декабря 1986 г. N 446 Текст: электронный// URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=66281>.

12. ВСН 57-88(р)Положение по техническому обследованию жилых зданий. Утверждены приказом Государственного комитета по архитектуре и градостроительству при Госстрое СССР от 6 июля 1988 г. № 191Текст: электронный// URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200000435>.

13. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения. Утверждены Приказом Госкомархитектуры РФ при Госстрое СССР от 23

ноября 1988 г. N 312Текст: электронный//
URL:<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=46263>.

14. Методика по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства (в ред. Приказа Минстроя РФ от 22.04.2022 N 317/пр.) Текст: электронный. /URL/: [tps://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=449670](https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=449670).

15. Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 21 декабря 2020г. № 812/пр.).

16. Методика составления сметы контракта, предметом которого являются строительство, реконструкция объектов капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 23 декабря 2019 г. № 841/пр.)(с изменениями на 14 июня 2022 года); Текст: электронный // URL: <https://docs.cntd.ru/document/564162530>.

17. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Дождевые водостоки: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, А. В. Базавлук, С. В. Серяков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08272-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493595>.

18. Волков, А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие. — М.: Московский государственный строительный университет, 2017. — 492с ISBN: 978-5-7264-1637-3 Тест: электронный // URL:<https://znanium.com/catalog/document?id=328776>.

19. Кочерженко В.В. Технология производства работ при реконструкции: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2015. — 311с ISSN: 2227-8397 Текст: электронный// URL: <https://www.iprbookshop.ru/70258.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹⁶
ПК 4.1.	- проводит технические осмотры имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовку к сезонной эксплуатации здания (сооружения) - контролирует санитарное содержания общего имущества и придомовой территории - разрабатывает комплекс мероприятий по эксплуатации здания, исключающего угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм пользователям здания (сооружения) - разрабатывает мероприятия по пожарной безопасности и по обеспечению безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

¹⁶Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

ОК 01	- разрабатывает мероприятия по выполнению требований доступности здания для маломобильных групп населения - разрабатывает мероприятия по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации	
ОК 02	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 04	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 05	- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 07	- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявляет толерантность в рабочем коллективе - соблюдает нормы экологической безопасности - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности - организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ПК 4.2 ОК 01	- разрабатывает перечень (описи) работ по текущему ремонту - проводит текущий ремонт - участвует в проведении капитального ремонта - контролирует качество ремонтных работ - распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части	

ОК 02	- определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 04	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 05	- организывает работу коллектива и команды - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 07	- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 08	- соблюдает нормы экологической безопасности - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности - организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях - использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ПК 4.3	- проводит визуальное и инструментальное обследование отдельных строительных конструкций зданий и сооружений - рассчитывает физический износ и контролирует технические состояния конструктивных элементов; - оценивает техническое состояние отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений	
ОК 01	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части	

ОК 02	- определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы - владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере	
ОК 04	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 05	- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 07	- соблюдает нормы экологической безопасности - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности - организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ПК 4.4	- эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 01	- определяет фактическое техническое состояние инженерных сетей - количественно оценивает физический и моральный износ инженерных сетей - составляет заключение о категории технического состояния инженерных сетей	
ОК 02	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы - владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере	
ОК 04	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 05	- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - проявляет толерантность в рабочем коллективе	

ОК 07	- соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности - организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ПК 4.5	- планирует ремонтные работы по благоустройству и озеленению территории, в том числе в рамках подготовки территории к сезонной эксплуатации - определяет необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства - подготавливает предложения по строительству новых объектов благоустройства и озеленения - контролирует работы рабочего персонала организации по выполнению плановых работ по благоустройству и озеленению территорий в соответствии с техническим заданием - осуществляет контроль графиков выполнения работ по благоустройству - осуществляет сдачу и приемку выполненных работ по благоустройству	
ОК 01	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы - владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере	
ОК 02	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04	- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	- проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 07	- соблюдает нормы экологической безопасности - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности - организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	

ПК 4.6	- проводит плановые и внеплановые осмотры по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий - проверяет выполнение мероприятий подрядными организациями и рабочим персоналом по санитарному содержанию и уборке помещений и территории при строительстве гражданских зданий - координирует работу подрядных организаций и рабочего персонал по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий	
ОК 01	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы - владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере	
ОК 02	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04	- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	- проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 07	- соблюдает нормы экологической безопасности - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности - организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	

Приложение 1.5
ОП-П по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.05ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ 05Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства» в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Примерное содержание профессионального модуля.....	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ 05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства» в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации,	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации	-

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	-определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности	
ОК.05	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей профессии -применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции -традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации -межнациональных и межрелигиозных отношений -значимость профессиональной деятельности по профессии -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	-соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в	

	деятельности по профессии -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства -основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека -основы здорового образа жизни -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии -средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -особенности произношения	

	-писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 5.1	-анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования ОКС -создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования ОКС в организации -оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели ОКС	-международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС -назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации -форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов -форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые -принципы работы в среде общих данных; требования к составу и оформлению технической документации по ОКС -функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС -инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОКС	анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС -адаптации настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации -формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации -обеспечения технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС
ПК 5.2	-моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели ОКС и аннотационную информацию -создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели ОКС	-функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС -назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	-анализа задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС -выполнения наполнения электронных справочников и баз данных для

	-классифицировать компоненты и элементы информационных моделей ОКС -формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели ОКС -использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели ОКС	-форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые; система классификации компонентов информационной модели ОКС -виды и свойства 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 ОКС в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации -способы представления данных элементов информационной модели ОКС в графическом и табличном виде -назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования ОКС	- многократного использования при информационном моделировании ОКС -формирования компонент информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки -тестирования созданных компонент в задачах информационного моделирования ОКС -наполнения библиотеки компонентов информационных моделей ОКС для многократного использования
ПК 5.3	-формализовать решение задачи информационного моделирования ОКС -составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования ОКС -извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования ОКС	-методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования ОКС -методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели ОКС -методы реализации алгоритмов в программах	-анализа задания на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС -разработки и согласования алгоритмов автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком -реализации алгоритма средствами программы

	-составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов	информационного моделирования ОКС; -задачи информационного моделирования ОКС на этапах их жизненного цикла	для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения -адаптации интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователя -составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС -выявления малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС -формирования предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС
--	---	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Теоретические занятия	88	-
Практические и лабораторные занятия	136	136
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	108	108
производственная	104	36
Промежуточная аттестация	6	
Всего	432	136

2.2. Структура профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Освоение теоретического материала	Лабораторных И практических занятий	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. Разработка информационных моделей в строительстве	174		174	88	70	-	-		
Учебная практика	108							108	
Производственная практика	104								104
Промежуточная аттестация	6								
Всего:	432		174	88	70			108	104

2.3. Тематический план содержания профессионального модуля (ПМ)

Наименование раздела	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Разработка информационных моделей в строительстве		174	
МДК05.01. Информационное моделирование в строительстве		174	
Тема 1.1. Управление проектом	Содержание		
	Понятие об информационном моделировании.	4	ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3, ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 05, ОК 07 ОК 08, ОК 09
	Моделирование как метод	4	
	Решения прикладных задач.		
	Основные понятия информационного моделирования. Связи между объектами.	4	
	Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС (объекта капитального строительства).	4	
	Принципы работы в среде общих данных.	4	
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	4	
Тема 1.2. Разработка информационной модели объекта капитального строительства	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1-2. Организация среды общих данных: создание проекта	4	
	Содержание		
	Задачи информационного моделирования ОКС на этапах их жизненного цикла.	4	ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3, ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 05, ОК 07 ОК 08, ОК 09
		4	
	Назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования ОКС.		
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС.	4	
	Методы геометрического компьютерного моделирования.	4	
	Технологии параметрического моделирования	4	
	Способы представления данных элементов информационной модели ОКС в графическом табличном виде.	4	
	Требования к составу и оформлению технической документации по ОКС.	4	
	Инструменты оформления, публикации и выпуск технической документации на основе информационной модели ОКС.	4	

	В том числе практических и лабораторных занятий	32	
	2. Моделирование свайного фундамента	2	
	3. Моделирование столбчатого фундамента	2	
	4. Моделирование стальной колонны	2	
	5-6. Моделирование планетипового этажа	4	
	7. Моделирование скатной крыши	2	
	8. Моделирование плоской кровли	2	
	9. Моделирование системы канализации	2	
	10. Моделирование системы водоснабжения	2	
	11. Моделирование системы вентиляции	2	
	12. Моделирование системы отопления	2	
	13. Моделирование системы электроснабжения	2	
	14. Оформление чертежа столбчатого фундамента	2	
	15. Оформление чертежа типового этажа, разреза, фасада	2	
	16. Оформление чертежей инженерных сетей	2	
Тема 1.3. Разработка библиотек информационных Моделей объектов капитального строительства	Содержание		ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3, ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 05, ОК 07 ОК 08, ОК 09
	Функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС.	4	
	Способы создания и представления компонентов информационной модели ОКС в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	
	17-19. Моделирование серии железобетонных конструкций	4	
	20-22. Моделирование серии стальных конструкций	4	
	23-24. Моделирование оборудования для сетей и сооружений водопровода и канализации	4	
	25-26. Моделирование крепежного оборудования	4	
Тема 1.4. Координация и Адаптация этапов Жизненных циклов информационной	Содержание		ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3, ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 05, ОК 07 ОК 08, ОК 09
	Форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов.	2	
	Форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые.	2	
	Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для Информационного моделирования ОКС.	2	

Модели объекта капитального строительства	Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели ОКС.	4	
	Форматы хранения и передачи данных информационных моделей ОКС.	4	
	Методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования ОКС.	4 4	
	Система классификации компонентов информационной модели ОКС	4	
	Системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	27. Экспорт проекта в формат IFC	2	
	28. Переопределение элементов информационной модели	4	
	29. Экспорт проекта в табличный формат данных	4	
	30. Кодификация элементов в соответствии с принятыми классификаторами»	4	
Учебная практика Виды работ: 1. Работа с версиями программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС; 2. Разработка стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; 3. Обеспечение технической поддержки процесса разработки и подготовки печатной технической документации на основе информационной модели ОКС. 4. Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС и их тестирование. 5. Разработка и согласование алгоритмов автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком, используя регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели ОКС		108	ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3, ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 05, ОК 07 ОК 08, ОК 09
Производственная практика Виды работ: 1. Формализация решения задачи информационного моделирования ОКС 2. Составление алгоритмов решения задач информационного моделирования ОКС 3. Извлечение, анализ, обработка данных средствами программ информационного моделирования ОКС 4. Составление схематичного и текстового описания разработанных алгоритмов		144	ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3, ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 05, ОК 07 ОК 08, ОК 09
Квалификационный экзамен		6	
Самостоятельная работа 1. Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС (объекта капитального строительства). 2. Методы геометрического компьютерного моделирования.		10	

3.Технологии параметрического моделирования		
4.Система классификации компонентов информационной модели ОКС		
5.Понятие об информационном моделировании.		
Всего	432	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Технологии информационного моделирования BIM», оснащенная соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 и/или электронные издания

1. Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit): учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. — Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92360>.

2. Создание BIM-модели производственного здания в программной среде Autodesk Revit 2021. Ковалев А.А., Краско А.С., Пирогов В.В., Боровик Т.Н., Зуев В.В. Москва, 2021. Издательство: ООО "Издательство "Спутник+" – 250с – ISBN: 978-5-9973-6082-5- Тест: непосредственный.

3. Разработка рабочего проекта строительного объекта с использованием технологий информационного моделирования (BIM) Шеина С.Г., Гирия Л.В., Миненко Е.Н. Ростов-на-Дону, 2020. Издательство: Донской государственный технический университет ISBN:978-5-7890-1807-1 132с. Тест: электронный — URL: https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fntb.donstu.ru%2Fcontent%2Frazrabotka-rabochego-proekta-stroitel'nogo-obekta-s-ispolzovaniem-tehnologiy-informacionnogo-modelirovaniya-bim&post=-73153561_4730&cc_key=.

4. Управление проектами с использованием Microsoft Project: учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-2465-6 — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133988.html>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1 Схема данных». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому

регулированию и метрологии от 5 июня 2019 г. N 278-ст - Текст: электронный //URL:<https://docs.cntd.ru/document/1200164870>.

2. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 июня 2019 г. N 279-ст. Текст: электронный// URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200164871>.

3. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 июня 2019 г. N 281-ст -Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200164873>.

4. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах» Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 18 сентября 2017 г. N 1230/пр. и введен в действие с 19 марта 2018 г. -Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/556793894>.

5. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 августа 2017 г. N 1178/пр. и введен в действие с 2 марта 2018 г. -Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/555664724>.

6. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 927/пр. и введен в действие с 1 июля 2021 г. Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/556793891>.

7. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 928/пр. и введен в действие с 1 июля 2021 г. Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/573514520>.

8. СП 480.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Требования к формированию информационных моделей объектов капитального строительства для эксплуатации многоквартирных домов». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14 января 2020 г. N 12/пр. и введен в действие с 15 июля 2020 г. Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/565278451>.

9. СП 481.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила применения в экономически эффективной проектной документации повторного использования и при ее привязке». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 января 2020 г. N 18/пр. и

введен в действие с 18 июля 2020 г. Текст: электронный //URL: <https://docs.cntd.ru/document/565278460>.

10. Букварь Renga [Электронный ресурс]- //URL: https://www.idtsoft.ru/sites/default/files/fields/media/file/field-media-file/2022-04/book_renga.pdf?ysclid=lafeqosyy3141591780.

11. Официальный сайт компании Нанософт [Электронный ресурс] //URL: -: <https://www.nanocad.ru/?ysclid=laff9xam7u663657899>.

12. 3. Официальный сайт компании Аскон [Электронный ресурс] //URL: <https://ascon.ru/?ysclid=laffbhdetj223243532>.

13. 4. Официальный сайт компании Renga. [Электронный ресурс]//URL: <https://rengabim.com/architecture/>.

14. 5. Официальный сайт компании Graphisoft. [Электронный ресурс]//URL: <http://www.graphisoft.ru/archicad/>.

15. 6. Официальный сайт Pilot [Электронный ресурс]//URL: <https://pilotems.com/?ysclid=laff36wjqq937487441>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹⁷
ПК 5.1	- анализирует новые версии программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС - адаптирует настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации - формирует предложения для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации - обеспечивает техническую поддержку процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК 01	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	

¹⁷Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

OK02	- выявляет эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
OK03	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
OK05	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
OK08	- применяет современную научную профессиональную терминологию - грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
OK09	- применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - применяет средства профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности на иностранном языке	
ПК5.2	- анализирует задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС - выполняет наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС - формирует компонент информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки	

OK 01	- тестирует созданные компоненты в задачах информационного моделирования ОКС - наполняет библиотеки компонентами информационных моделей ОКС для многократного использования	
OK02	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявляет эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
OK03	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	
OK05	- использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
OK08	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию;	
OK 09	- грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - применяет средства профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности на иностранном языке	

ПК 5.3	- анализирует задания на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС - разрабатывает и согласовывает алгоритмы автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком - реализует алгоритм средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения - адаптирует интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователя - составляет инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС - выявляет малоэффективные участки автоматизации информационного моделирования ОКС - формирует предложения по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС	
ОК 01		
ОК02	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявляет эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
ОК03	- оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач) - определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	

OK05	- применяет современную научную профессиональную терминологию;	
OK 07	- находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует;	
	- оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта	
	- грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
OK08	- соблюдает нормы экологической безопасности;	
	- определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	
	- организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
OK 09	- применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	
	- применяет средства профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
	- демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности на иностранном языке	

Приложение 1.6
к ОП-П по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ МОНТАЖНИК
КАРКАСНО-ОБШИВНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	36
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	11
2. Структура и содержание профессионального модуля	11
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	11
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	12
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	13
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	23
.....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	24
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	129
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	129
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	205

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ06Выполнение работ по профессии рабочего Монтажник каркасно-обшивных конструкций»

код и наименование модуля

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности освоение вида деятельности «ПМ06 Выполнение работ по профессии рабочего Монтажник каркасно-обшивных конструкций» по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в части освоения основного вида деятельности: **«Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Монтажник каркасно-обшивных конструкций)».**

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-

	решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	решения профессиональных задач		
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	-находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности	
ОК.05	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей профессии -применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции -традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации -межнациональных и межрелигиозных отношений -значимость профессиональной деятельности по профессии	

		-стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	-соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства -основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей -применять рациональные приемы двигательных функций в	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека -основы здорового образа жизни -условия профессиональной деятельности и зоны	

	профессиональной деятельности -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	риска физического здоровья для профессии -средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -особенности произношения -правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 6.1	Транспортировать и складировать материалы для монтажа каркасов КОК Проверять работоспособность и исправность инструментов для монтажа КОК	Правила транспортировки и складирования материалов, деталей, приспособлений и инструментов в пределах рабочей зоны Назначение и правила применения используемых инструментов,	Проверки работоспособности и исправности инструментов для монтажа КОК Подготовки площадки для проведения работ по монтажу КОК

Резать, гнуть различные виды профилей по размеру Удлинять профили Приклеивать уплотнительную ленту к металлическим профилям Подготавливать элементы деревянного каркаса необходимой длины Размечать поверхности для монтажа КОК Применять приборы и приспособления для разметки и пространственной ориентации поверхностей и элементов конструкций Пользоваться установленной технической документацией Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструменты для подготовки и монтажа каркасов КОК Осуществлять монтаж металлических и деревянных каркасов конструкций стен, перегородок, облицовок, потолков в соответствии с чертежами, эскизами, схемами Монтировать каркасы потолков с применением стандартных подвесов с учетом проектного положения светильников, электроприборов, вентиляции	приспособлений и инвентаря Назначение и технические особенности применяемых элементов КОК Правила раскроя металлических профилей и деревянных брусков для каркасов Способы и приемы разметки мест установки каркасно-обшивных конструкций Правила раскроя металлических профилей и деревянных брусков каркасов Правила чтения рабочих чертежей Правила устройства металлических и деревянных каркасов, в том числе с проемами, различных КОК Назначение и правила применения СИЗ для работы с материалами и элементами КОК Требования охраны труда при выполнении отделочных работ материалами и элементами КОК	Разметки поверхностей помещения для монтажа КОК Подготовки элементов металлических и деревянных каркасов КОК Монтажа элементов металлических и деревянных каркасов КОК Выполнения обрамления проемов
--	--	--

	Устанавливать дополнительные элементы каркаса при выполнении сопряжения с инженерными трассами Устанавливать закладные элементы или траверсы для крепления навесного оборудования Усиливать стойки дверного проема в зависимости от веса дверного полотна Применять средства индивидуальной защиты (далее - СИЗ) при работе с материалами и элементами КОК		
ПК 6.2	Транспортировать и складировать строительные листовые и плитные изделия, тепло- и звукоизоляционные материалы Осуществлять разметку и раскрой строительных листовых и плитных материалов, тепло- и звукоизоляционных материалов Применять электрифицированное и ручное оборудование и инструменты для подготовки и монтажа строительных листовых и плитных, тепло- и звукоизоляционных материалов Пользоваться установленной технической документацией Крепить строительные листовые и плитные	Правила транспортировки и складирования строительных листовых и плитных материалов, тепло- и звукоизоляционных материалов, приспособлений и инструментов в пределах рабочей зоны Назначение и правила применения используемых инструментов, приспособлений и инвентаря, необходимых для установки листовых и плитных, тепло- и звукоизоляционных материалов Назначение и свойства, используемых листовых и плитных материалов, тепло- и звукоизоляционных материалов и комплектующих	Подготовки и раскроя строительных листовых и плитных и тепло-, звукоизоляционных материалов к монтажу Крепления строительных листовых и плитных материалов к каркасам Установки тепло- и звукоизоляционных материалов в КОК

	материалы в проектное положение к каркасу, стыковать листы, устраивать внутренние и внешние углы и места сопряжения с дверными коробками, с полом и потолком Устанавливать и закреплять различные виды тепло- и звукоизоляционных, пароизоляционных материалов Вырезать круглые и прямолинейные отверстия для установочных элементов Приготавливать шпаклевочные смеси для заделки стыков между строительными листовыми и плитными материалами КОК Применять СИЗ при установке листовых и плитных, тепло- и звукоизоляционных материалов	Условия монтажа листовых и плитных материалов, тепло- и звукоизоляционных материалов Правила раскроя строительных листовых и плитных материалов, тепло- и звукоизоляционных материалов Правила чтения рабочих чертежей Правила крепления строительных листовых и плитных материалов на металлические и деревянные каркасы Назначение и правила применения СИЗ при установке листовых и плитных, тепло- и звукоизоляционных материалов Требования охраны труда при выполнении отделочных работ	
--	---	---	--

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Владение технологиями монтажа и сборки каркасно-обшивных конструкций из листовых и плитных материалов.	Знание видов и свойств листовых и плитных материалов, правил разметки	Тема 1. Устройство каркасно-обшивных конструкций(КОК) из листовых и	48	На углубление профессиональных навыков, получения дополнительных компетенций,

		и раскроя, умение собирать и крепить каркасы, выполнять обшивку, контролировать качество работ	плитных материалов и конструкций из гипсовых пазогребневых плит.		умений и знаний, необходимых для техника технолога в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
2	Владение технологиями подготовки различных поверхностей под отделку.	Знание видов оснований, методов очистки, выравнивания, грунтования и антисептической обработки, умение подбирать материалы и инструменты, выполнять подготовку поверхностей к монтажу КОК	Тема2. Технология Подготовки различных поверхностей.	38	На углубление профессиональных навыков, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для техника технолога в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

<i>Наименование составных частей модуля</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>В т.ч. в форме практ. подготовки</i>
<i>Учебные занятия</i>	<i>102</i>	<i>96</i>
<i>Курсовая работа (проект)</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>10</i>	<i>-</i>
<i>Практика, в т.ч.:</i>	<i>216</i>	<i>216</i>
<i>учебная</i>	<i>72</i>	<i>72</i>
<i>производственная</i>	<i>144</i>	<i>144</i>
<i>Квалификационный экзамен</i>	<i>6</i>	

<i>Всего</i>	324	284
--------------	------------	------------

2.2. Структура профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁸	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	7	8	9	10
Раздел 1. Разработка информационных моделей в строительстве	102	96	102	86	-	-		
Учебная практика	72	72					72	
Производственная практика	144	144						144
Квалификационный экзамен	6							
Всего:	324	284	102	86			72	144

¹⁸Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля(ПМ), междисциплинарных курсов(МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций,осваиваемых знаний и умений
МДК06.01.Технологиякаркасно-обшивныхконструкций.			
Тема1. Устройство каркасно-обшивных конструкций(КОК)из листовых и плитных материалов и конструкций из гипсовых пазогребневых плит.	Содержание учебного материала	86	ПК6.1.–ПК6.2. ОК1- ОК9
	Теоретические занятия	8	
	1.Технология подготовки различных поверхностей. Виды и свойства материалов,применяемых при монтаже каркасно-обшивных конструкций.	2	
	2.Общие сведения о технологии применения каркасно-обшивных Типы конструкций подвесных потолков. Организация труда на рабочем Месте конструкций.	2	
	3.Разметка поверхностей Монтаж элементов металлических и деревянных каркасов	2	
	4.Правила раскроя и обработки гипсовых строительных плит.Техника безопасности.	2	
	Практические занятия	40	
	Практическая работа№1. Разработка последовательности Технологических операций для выполнения работ по подготовке поверхностей под монтаж КОК	2	
	Практическая работа№2. Организация труда на рабочем месте. Техника безопасности при подготовке поверхностей под монтаж КОК	2	
	Практическая работа№3. Материалыдлязаделкытывови шпаклевания.	2	

	Практическая работа №4.	Расчет расхода материалов	2	
	Практическая работа №5.	Выбор типа перегородки в зависимости от Высоты перегородки.	2	
	Практическая работа №6.	Выбор листовых и плитных материалов в зависимости от предела огнестойкости конструкции	2	
	Практическая работа №7.	Составление инструкционно-Технологической карты на разметку поверхностей	2	
	Практическая работа №8.	Технология монтажа, узлов примыканий	2	
	Практическая работа №9.	Расчет расхода материалов при монтаже.	2	
	Практическая работа №10.	Составление таблицы «Виды листовых Материалов и области их применения»	2	
	Практическая работа №11.	Составление алгоритма действий при Подготовке листовых материалов к монтажу	2	
	Практическая работа №12.	Составление ИТК на облицовку стен ГСП С623	2	
	Практическая работа №13.	Составление ИТК на облицовку стен ГСП С625. Расчет расхода материалов на облицовку стен ГСП	2	
	Практическая работа №14.	Технология монтажа двухи трехслойных Перегородки из ГСП, ГВЛ	2	
	Практическая работа №15.	Порядок монтажа перегородок. Составление ИТК.	2	
	Практическая работа №16.	Расчет расхода материалов для устройства и Монтажа подвесных потолков. Составление ИТК	2	
	Практическая работа №17.	Составление ИТК на укладку пола из элементов пола	2	
	Практическая работа №18.	Расчет потребности материалов в конкретно Заданных условиях	2	
	Практическая работа №19.	Требования СНиП к качеству выполненных работ. Техника безопасности и организация рабочего места при Выполнении работ.	2	
	Практическая работа №20.	Составление ИТК на устройство Перегородки из гипсовых пазогребневых плит	2	
Тема 2 Технология Подготовки различных	Теоретические занятия		8	

поверхностей.

1. Заделка стыков и мест сопряжений.	2	
2. Бескаркасная облицовка стен	2	
3. Финишная отделка поверхностей.	2	
4. Ремонт обшивок, облицовок, оснований пола.	2	
Практические занятия	22	
Практическая работа №21. Номенклатура и назначение инструментов для шпаклевочных работ, правила их применения. Назначение и применение армирующих лент	2	
Практическая работа №22. Составление ИТК по обработке швов в армирующей лентой.	2	
Практическая работа №23. Составление ИТК на облицовку стеной по варианту С611 А, С611-Б, С611-В.	2	
Практическая работа №24. Расчет расхода материалов при бескаркасной облицовке стен» по заданным размерам	2	
Практическая работа №25. Составление ИТК выполнения финишной отделки конкретных поверхностей (Q1-Q4)	2	
Практическое занятие №26 Разработка инструкционно-технологической карты на разметку поверхностей.	4	
Практическое занятие № 27 Составление таблицы по выбору листовых и плитных материалов в зависимости от температурно-влажностного режима помещений (в соответствии со СНиП 11-3-79» Строительная теплотехника»).	4	
Практическая работа №28. Технология приготовления шпаклевочных	2	

	Составов и сухих строительных смесей. Расчет расхода материалов		
--	---	--	--

	Практическая работа №29. Составление повреждения поверхностей обшивок и облицовок.	2	
	Теоретические занятия	2	ПК6.1–ПК6.2 ОК1-9
	1. Устройство каркасно-обшивных конструкций сложной геометрической формы	2	
	Практические занятия	6	
	Практическая работа №30. Технология изготовления ломанных элементов	4	
	Практическая работа №31. Расчет расхода материалов	2	
	Всего	86	
	Самостоятельные работы обучающихся	10	
	1. Технология монтажа строительных листовых и плитных материалов. Особенности стыковки листов и плит, устройство внутренних и внешних углов и мест сопряжения с дверными коробками и др. Контроль качества работ. 2. Технология облицовки листовыми материалами потолочного каркаса. Правила крепления листов к каркасу, технологические зазоры, допустимые расстояния между шурупами. Контроль качества работ. 3. Технология облицовки инженерных коммуникаций, облицовки оконных и дверных проемов. Правила монтажа электрических и слаботочных сетей установки электрических приборов. Контроль качества работ. 4. Технология монтажа конструкций из гипсовых пазогребневых плит. Контроль качества работ. 5. Технология устройства каркасно-обшивных конструкций сложной геометрической формы		
Экзамен		6	
Учебная практика		72	
Темы УП	Содержание тем учебной практики		

Тема 1. Введение, подготовительные работы.	<i>Выполнение подготовительных работ, включающих в себя: организацию рабочего места, выбор инструментов, приспособлений, подбор и расчет материалов, необходимых для выполнения работ при устройстве КОК, в соответствии с требованиями ОТ, ТБ, ПБ охраны окружающей среды.</i>	12	
Тема 2. Основные каркасно-обшивочные конструкции.	<i>Устройство КОК конструкции, сборных оснований по соблюдению Технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда.</i>	12	
Тема 3. Отделка каркасно-обшивочных конструкций.	<i>Выполнение отделки КОК готовыми составами и сухими строительными смесями с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда.</i>	12	
Тема 4. Конструкции из гипсовых пазогребневых плит..	<i>Выполнять монтаж конструкций из гипсовых пазогребневых плит с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда.</i>	12	
Тема 5. Бескаркасная облицовка стен.	<i>Выполнение монтажа бескаркасных облицовок стен из строительных листовых и плитных материалов с соблюдением технологической Последовательности выполнения операций и безопасных условий труда.</i>	12	
Тема 6. Сложные геометрические формы каркасно-обшивочных конструкций.	<i>Выполнение КОК сложной геометрической формы с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда.</i>	12	
ПП.06.01.Производственная практика: ПМ.06 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Монтажник каркасно-обшивных конструкций)			

Виды работ Подготовка площадки для проведения работ по устройству ограждающих конструкций, перегородок, ремонту, реконструкции и отделке внутренних и наружных поверхностей помещений. Разметка поверхностей Подготовка различных поверхностей для выполнения конкретных видов работ: очистки, обеспыливания, грунтования. Подготовка материалов для монтажа каркасов. Монтаж элементов металлических и деревянных каркасов; выполнение обрамления дверных, оконных и других проемов. Установка пазогребневых плит в соответствии с технологией монтажа. Подготовка листовых материалов к монтажу. Установка листовых материалов в проектное положение, с укладкой теплозвукоизоляционных материалов. Устройство бескаркасных облицовок Монтаж сухих сборных стяжек пола. Ремонт обшивок, облицовок, оснований пола Заделка стыков и мест сопряжений, шпаклевание. Шлифовка поверхностей после шпаклевания. Монтаж каркасно-обшивных конструкций сложной геометрической формы		108	
Промежуточная аттестация	Экзамен по МДК.06.01. Производство работ по одной из профессий (Монтажник каркасно-обшивочных конструкций)	6	
	Квалификационный экзамен по ПМ.06 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Монтажник каркасно-Обшивочных конструкций)	6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «каркасно-обшивных конструкций», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ткачева, Г.В. Мастер сухого строительства. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Ткачева Г.В., Шульц Г.В., Синенко Е.В., Шагеева О.А.—Москва: КноРус, 2019.—228с.—(СПО).—ISBN 978-5-406-07475-6.
—URL: <https://book.ru/book/932564>(дата обращения: 04.01.2020).—Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Материаловедение. Отделочные работы: учебник для нач. проф. образования / В.А. Смирнов, Б.А. Ефимов, О.В. Кульков. - 2-е изд., перераб. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 368 с.

2. Петрова И.В. Общая технология отделочных строительных работ. Учебное пособие для начального профессионального образования / И.В. Петрова. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 192 с.

Интернет ресурсы:

1. Сайт компании КНАУФ [Электронный ресурс] URL: www.knauf.ru (дата обращения: 07.12.2016).

2. www.domostroy.org/.../krovelnyie-raboty-i.-spra.ord/Fayloy-y-arhiv (Сайт содержит электрон-ный Справочник строителя).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1. Выполнять монтаж металлических и деревянных каркасов каркасно-обшивных конструкций.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами	Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы профессионального модуля студента и оценка достижения результата через: - активное участие в ходе занятия; - устный и письменный опрос; - задания для самостоятельной работы; - выполнение творческой работы.
ПК 6.2. Выполнять монтаж строительных листовых и плитных материалов каркасно-обшивных конструкций.		

	выполнения практических задач. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами	
Условий труда.	их выполнения.	
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, Применительно к различным контекстам.	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи	
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой деятельности		
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		
ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей		
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		

ОК9.Использовать технологии в деятельности	информационные профессиональной	или не справляется с ними самостоятельно.	
--	------------------------------------	--	--

Приложение 1.7
ОП-П по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 15220
ОБЛИЦОВЩИК-ПЛИТОЧНИК»

2026 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	3
1.1 Цель и место профессионального модуля «ПМ. 07 Выполнение работ по профессии рабочего 15220 Облицовщик-плиточник» в структуре образовательной программы	3
1.2 Планируемые результаты профессионального модуля	3
1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П	8
2. Структура и содержание профессионального модуля	11
2.1 Трудоёмкость освоения модуля	11
2.2 Структура профессионального модуля	11
2.3 Примерное содержание профессионального модуля	12
3. Условия реализации профессионального модуля	18
3.1 Материально-техническое обеспечение	18
3.2 Учебно-методическое обеспечение	18
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	20

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 07 Выполнение работ по профессии рабочего 15220 Облицовщик-плиточник**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной организации

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего 15220 Облицовщик-плиточник».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля ПМ. 07 Выполнение работ по профессии рабочего 15220 Облицовщик-плиточник соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными по всем видам деятельности ФГОС специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составить план действия; -определить необходимые ресурсы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -реализовать составленный план; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -структура плана для решения задач; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК 02	Определять задачи поиска информации; -определять необходимые источники информации; -планировать процесс поиска;	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации;	-

	-структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска.	-формат оформления результатов поиска информации.	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -определять источники достоверной правовой информации; -составлять различные правовые документы; -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; -современная научная и профессиональная терминология; -возможные траектории профессионального развития и самообразования; -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; -правила разработки презентации; -основные этапы разработки и реализации проекта	-
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива; -психологические особенности личности	-

ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Особенности социального и культурного контекста; -правила оформления документов и построения устных сообщений.	-
ОК 06	Описывать значимость своей специальности.	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; -значимость профессиональной деятельности по специальности.	-
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения.	-
ОК 09	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	-
ПК 7.1	Производить осмотр облицованных поверхностей для выявления участков, подлежащих ремонту, и/или отдельных плиток, подлежащих замене Удалять пришедшие в негодность и отслоившиеся плитки без повреждения соседних участков Производить очистку и выравнивание участков без повреждения соседних участков, не подлежащих ремонту Производить подготовку основания под удаленной плиткой без повреждения облицовки с использованием средств малой механизации Готовить клеящий раствор для производства плиточных работ на основе сухих смесей различного состава с использованием средств малой механизации Работать со средствами малой механизации и	Виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных и внутренних поверхностей Технология производства работ по ремонту и замене облицовочной плитки в соответствии с технологической картой Состав и правила приготовления клеящих растворов для производства плиточных работ на основе сухих смесей с использованием средств малой механизации Состав средств малой механизации, инструментов и приспособлений, предназначенных для производства плиточных работ, порядок их использования, правила их хранения и ухода за ними Требования к состоянию и внешнему виду поверхностей, облицованных плиткой, для определения участков, подлежащих ремонту Требования охраны труда Правила пожарной безопасности	Проверка состояния поверхности, облицованной плиткой, и определение плиток, подлежащих замене Заделка незначительных дефектов в отдельных плитках без удаления Удаление дефектных и отслоившихся плиток Очистка и выравнивание освободившихся участков без повреждения плитки, не подлежащей замене, на прилегающих участках

	инструментом (приспособлениями), предназначенными для выполнения плиточных работ Производить укладку новой плитки с подгонкой к местам примыкания к участкам, не подлежащим ремонту Производить работы в соответствии с технологической картой Производить затирку и восстановление нарушенных швов	Правила электробезопасности	Подготовка основания под удаленной плиткой с использованием средств малой механизации Увлажнение и, при необходимости, нанесение насечки на освободившийся участок, нанесение на плитку клеящего раствора Приготовление клеящего раствора с использованием готовых сухих смесей различного состава и средств малой механизации Укладка новой плитки вместо удаленных плиток в соответствии с технологической картой Затирка и восстановление швов, очистка установленных и прилегающих к ним плиток от загрязнений
ПК 7.2	Удалять пришедшие в негодность и отслоившиеся плитки без повреждения соседних участков, не подлежащих ремонту Производить очистку и выравнивание основания высвобождаемых под ремонт участков без повреждения плитки на соседних участках, не подлежащих ремонту Производить подготовку основания под удаленной плиткой с использованием средств малой механизации Работать со средствами малой механизации и инструментом (приспособлениями), предназначенными для	Виды оснований, по которым ведется облицовка	Удаление дефектной и отслоившейся плитки с поверхностей, подлежащих ремонту Очистка и выравнивание основания ремонтируемого участка поверхности Приготовление клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава с использованием

	выполнения плиточных работ Производить затирку и восстановление нарушенных швов		средств малой механизации Затирка, восстановление нарушенных швов и очистка установленных и прилегающих к ним плиток от загрязнений
--	--	--	---

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, Наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 7.1. Выполнять замену отдельных плиток на внутренних и наружных поверхностях зданий	Знать: Виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных и внутренних поверхностей Технология производства работ по ремонту и замене облицовочной плитки в соответствии с технологической картой Состав и правила приготовления клеящих растворов для производства плиточных работ на основе сухих смесей с использованием средств малой механизации Состав средств малой механизации, инструментов и приспособлений, предназначенных для производства плиточных работ, порядок их использования, правила их хранения и ухода за ними Требования к состоянию и внешнему виду поверхностей, облицованных плиткой, для определения участков, подлежащих ремонту Требования охраны труда Правила пожарной безопасности Правила электробезопасности Уметь: Производить осмотр облицованных поверхностей для выявления участков, подлежащих ремонту, и/или отдельных плиток, подлежащих замене Удалять пришедшие в негодность и отслоившиеся плитки без повреждения соседних участков Производить очистку и выравнивание участков без повреждения соседних участков, не подлежащих ремонту	Тема 1.1. Подготовка поверхностей оснований под облицовку и ремонт Тема 1.2. Ремонт внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой	24 42	Модуль введен для синхронизации ФГОС с реальными производственными задачами, обеспечивая выпускнику дополнительную квалификацию и гарантированный спрос со стороны партнёров-работодателей.

		Производить подготовку основания под удаленной плиткой без повреждения облицовки с использованием средств малой механизации Готовить клеящий раствор для производства плиточных работ на основе сухих смесей различного состава с использованием средств малой механизации Работать со средствами малой механизации и инструментом (приспособлениями), предназначенными для выполнения плиточных работ Производить укладку новой плитки с подгонкой к местам примыкания к участкам, не подлежащим ремонту Производить работы в соответствии с технологической картой Производить затирку и восстановление нарушенных швов Владеть навыками: Проверка состояния поверхности, облицованной плиткой, и определение плиток, подлежащих замене Заделка незначительных дефектов в отдельных плитках без удаления Удаление дефектных и отслоившихся плиток Очистка и выравнивание освободившихся участков без повреждения плитки, не подлежащей замене, на прилегающих участках Подготовка основания под удаленной плиткой с использованием средств малой механизации Увлажнение и, при необходимости, нанесение насечки на освободившийся участок, нанесение на плитку клеящего раствора Приготовление клеящего раствора с использованием готовых сухих смесей различного состава и средств малой механизации			
--	--	--	--	--	--

		Укладка новой плитки вместо удаленных плиток в соответствии с технологической картой Затирка и восстановление швов, очистка установленных и прилегающих к ним плиток от загрязнений			
2.	ПК 7.2 Выполнять ремонт участков внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой	Знать: Виды оснований, по которым ведется облицовка Уметь: Удалять пришедшие в негодность и отслоившиеся плитки без повреждения соседних участков, не подлежащих ремонту Производить очистку и выравнивание основания высвобождаемых под ремонт участков без повреждения плитки на соседних участках, не подлежащих ремонту Производить подготовку основания под удаленной плиткой с использованием средств малой механизации Работать со средствами малой механизации и инструментом (приспособлениями), предназначенными для выполнения плиточных работ Производить затирку и восстановление нарушенных швов Владеть навыками: Удаление дефектной и отслоившейся плитки с поверхностей, подлежащих ремонту Очистка и выравнивание основания ремонтируемого участка поверхности Приготовление клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава с использованием средств малой механизации Затирка, восстановление нарушенных швов и очистка установленных и прилегающих к ним плиток от загрязнений	Тема 2.1. Технология ремонта облицованных поверхностей	30	Модуль введен для синхронизации ФГОС с реальными производственными задачами, обеспечивая выпускнику дополнительную квалификацию и гарантированный спрос со стороны партнёров-работодателей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	86	96
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	144	144
производственная	180	180
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	432	420

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа	Самостоятельная работа ¹⁹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 7.1 ОК 01- ОК 09	Раздел 1. Выполнение ремонта внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой	66	66	66	56	-	10		
ПК 7.2 ОК 01- ОК09	Раздел 2. Выполнение ремонта участков внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой	30	30	30	30	-	-		
ПК 7.1- ПК 7.4 ОК 01- ОК 09	Учебная практика	144	144					144	
	Производственная практика	180	180						180
	Промежуточная аттестация	6	-	6					
	Квалификационный экзамен	6	-						
	Всего:	432	420	102	86	-	10	144	180

2.3. Содержание профессионального модуля ПМ. 07 Выполнение работ по профессии рабочего 15220 Облицовщик-плиточник

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, ак.ч./в том числе в форме практиче ской подготов ки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Выполнение ремонта внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой		156	ОК 01-ОК 09 ПК 7.1
МДК.07 Производство работ по профессии		66	
Тема 1.1. Подготовка поверхностей оснований под облицовку и ремонт	Содержание	4	ОК 01-ОК 09 ПК 7.1
	1. Техника безопасности при выполнении облицовочных работ.	2	
	2. Подготовка поверхностей оснований под облицовку плиткой. Виды дефектов поверхностей, методы и способы их устранения.	2	
	В том числе практических занятий	12	
	1. Практическое занятие №1. Составление таблицы применяемых плиток, плит и клеевых смесей для облицовки.	2	
	2. Практическое занятие №2. Расчет объемов работ при облицовке поверхностей зданий и сооружений. Организация рабочего места плиточника.	2	
	3. Практическое занятие №3. Составление таблицы применяемых инструментов, приспособлений, инвентаря для выполнения облицовочных работ.	2	
	4. Практическое занятие №4. Составление таблицы видов дефектов поверхностей, методов и способов их устранения.	2	
	5. Практическое занятие №5. Составление таблицы строительных растворов для выравнивания поверхностей и технологическая последовательность их приготовления.	2	
	6. Практическое занятие №6. Разработка последовательности технологических операций по подготовки поверхности под облицовку.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	8	

	1.Правила перемещения и складирования грузов малой массы. 2.Опасные и вредные производственные факторы при проведении облицовочных работ. 3.Диагностика состояния поверхности, облицованной плиткой. 4.Правила использования средств малой механизации и инструментов (приспособлений), предназначенных для выполнения плиточных ремонтных работ.		
Тема 1.2. Ремонт внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой	Содержание	4	ОК 01-ОК 09 ПК 7.1
	1.Технология устройства выравнивающего слоя.	2	
	2.Технология нанесения клеевых растворов и укладка плитки на клей. Технологические процессы облицовки вертикальных и горизонтальных поверхностей.	2	
	В том числе практических занятий	36	
	1. Практическое занятие №7. Разработка последовательности технологических операций для выполнения работ по облицовки горизонтальных поверхностей внутри помещений.	2	
	2. Практическое занятие №8. Разработка последовательности технологических операций для выполнения работ по облицовки вертикальных поверхностей внутри помещений.	2	
	3. Практическое занятие №9. Разработка правил и способов резки под нужный размер и сверления плитки.	2	
	4. Практическое занятие №10. Разработка правил и способов нанесения клеящего раствора и установки плитки на вертикальные и горизонтальные поверхности.	2	
	5. Практическое занятие №11. Разработка технологии заполнения швов (затирки) и очистки облицованной поверхности внутренних частей зданий.	2	
	6. Практическое занятие №12. Разработка последовательности технологических операций для выполнения работ по облицовке полов. Облицовка стыков между стеной и полом.	2	
	7. Практическое занятие №13. Разработка последовательности технологических операций для выполнения работ по облицовке углов плиткой.	2	
	8. Практическое занятие №14. Составление технологической карты на выполнение работ по настилке пола керамической плиткой без фриза.	2	
	9. Практическое занятие №15. Составление технологической карты на выполнение работ по настилке пола керамической плиткой с фризом.	2	

	10. Практическое занятие №16. Составление технологической карты на выполнение работ по настилке пола керамической плиткой по диагонали.	2	
	11. Практическое занятие №17. Разработка последовательности технологических операций для выполнения работ по облицовке потолков.	2	
	12. Практическое занятие №18. Разработка последовательности технологических операций при выполнении простой, диагональной и иных видов облицовки стен.	2	
	13. Практическое занятие №19. Разработка последовательности технологических операций при выполнении облицовочных работ наклонных элементов внутренних поверхностей.	2	
	14. Практическое занятие №20. Расчёт потребности в материалах для облицовки поверхностей различной степени сложности.	2	
	15. Практическое занятие №21. Разработка последовательности технологических операций для выполнения работ по облицовке поверхностей сложной формы.	2	
	16. Практическое занятие №22. Разработка последовательности технологических операций для выполнения работ по облицовки наружных поверхностей зданий и сооружений.	2	
	17. Практическое занятие №23. Разработка инструкционно-технологических карт для выполнения работ по проверке качества облицовочных работ.	2	
	18. Практическое занятие №24. Составление перечня правил производственной санитарии при проведении облицовочных работ. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты, необходимых при проведении облицовочных работ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Облицовка стеклянными плитками.	2	
Учебная практика раздела 1 Виды работ: 1. Ознакомление с инструментами, приспособлениями, при производстве облицовочных работ плитками и плитами. 2. Подготовка плиточного материала к работе. 3. Подготовка поверхностей под облицовку стен и настилку полов плитками. 4. Устройство выравнивающей стяжки. 5. Установка маяков. Резка плитки. 6. Настилка полов керамической плиткой одного цвета без фриза. 7. Настилка полов из плиток с фризом. 8. Облицовка стен плитками «шов в шов» 9. Облицовка стен плитками «шов в разбежку».		90	ОК 01-ОК 09 ПК 7.1

10.Осмотр облицованных поверхностей для выявления участков, подлежащих ремонту, и/или отдельных плиток, подлежащих замене. 11.Удаление пришедшие в негодность и отслоившиеся плитки без повреждения соседних участков. 12.Подготовка основания под удаленной плиткой с использованием средств малой механизации. 13.Приготовление клеящего раствора с использованием готовых сухих смесей различного состава и средств малой механизации. 14.Затирка и восстановление нарушенных швов. 15.Дифференцированный зачет.			
Раздел 2. Выполнение ремонта участков внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой		84	ОК 01-ОК 09 ПК 7.2
МДК.07 Производство работ по профессии		30	
Тема 2.1. Технология ремонта облицованных поверхностей	Содержание	10	ОК 01-ОК 09 ПК 7.2
	1.Виды оснований, по которым ведется облицовка.	2	
	2.Выполнение ремонтных работ.	2	
	3.Приготовление клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава с использованием средств малой механизации	2	
	4.Укладка новой плитки вместо удаленных плиток в соответствии с технологической картой	2	
	5.Требования, предъявляемые к качеству отремонтированных поверхностей. Правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ облицованных поверхностей.	2	
	В том числе практических занятий	20	
	1. Практическое занятие №25. Составление перечня необходимых материалов и инструментов для выполнения ремонтных работ.	2	
	2. Практическое занятие №26. Разработка последовательности технологических операций удаления дефектной и отслоившейся плитки с поверхностей, подлежащих ремонту.	2	
	3. Практическое занятие №27. Составление технологической карты на выполнение приготовления клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава с использованием средств малой механизации.	2	
	4. Практическое занятие №28. Составление перечня необходимых средств малой механизации и инструментов (приспособлений), предназначенных для выполнения плиточных ремонтных работ.	2	

	5. Практическое занятие №29. Расчёт потребности в материалах для ремонта облицованных поверхностей.	2	
	6. Практическое занятие №30. Смешивание пигментов с получением цветных сочетаний заданного цветового тона.	2	
	7. Практическое занятие №31. Разработка последовательности технологических операций затирки и восстановления швов.	2	
	8. Практическое занятие №32. Разработка последовательности технологических операций укладки новой плитки в местах, подлежащих ремонту.	2	
	9. Практическое занятие №33. Составление технологических карт для выполнения работ по ремонту мозаичных покрытий.	2	
	10. Практическое занятие №34. Составление требований к состоянию и внешнему виду поверхностей, облицованных плиткой.	2	
Учебная практика раздела 2 Виды работ: 1. Проверка состояния поверхности, облицованной плиткой, и определение плиток, подлежащих замене. 2. Удаление дефектных и отслоившихся плиток. 3. Заделка незначительных дефектов в отдельных плитках без удаления. 4. Подготовка основания под удаленной плиткой с использованием средств малой механизации. 5. Приготовление клеящего раствора с использованием готовых сухих смесей различного состава и средств малой механизации. 6. Устранение дефектов с заменой плитки. 7. Укладка новой плитки с подгонкой к местам примыкания к участкам, не подлежащим ремонту. 8. Затирка, восстановление нарушенных швов и очистка установленных и прилегающих к ним плиток от загрязнений. 9. Дифференцированный зачет.		54	ОК 01-ОК 09 ПК 7.2
Производственная практика Виды работ 1. Ознакомление с инструментами, приспособлениями, при производстве облицовочных работ плитками и плитами. 2. Подбор плитки и проверка её качества. 3. Подготовка поверхностей (бетонных, кирпичных, каменных, металлических, каркасно-обшивных) под облицовку плиткой. 4. Устройство выравнивающей стяжки. 5. Установка маяков. Резка плитки. 6. Приготовление клеящего раствора с использованием готовых сухих смесей различного состава вручную.		180	ОК 01-ОК 09 ПК 7.1, ПК 7.2

7.Настилка полов керамической плиткой одного цвета без фриза.		
8.Настилка полов из плиток с фризом.		
9.Облицовка полов по диагонали.		
10.Облицовка стен плитками «шов в шов».		
11.Облицовка стен плитками «шов в разбежку».		
12.Облицовка вертикальных поверхностей по диагонали.		
13.Облицовка цоколей.		
14.Затирка швов.		
15.Облицовка горизонтальных наружных поверхностей плитками и плитами.		
16.Облицовка вертикальных наружных поверхностей плитками и плитами.		
17.Выполнение облицовочных работ наклонных элементов внутренних поверхностей.		
18.Проверка состояния поверхности, облицованной плиткой, и определение плиток, подлежащих замене.		
19.Очистка и выравнивание основания ремонтируемого участка поверхности.		
20.Удаление дефектных и отслоившихся плиток.		
21.Очистка и выравнивание освободившихся участков без повреждения плитки, не подлежащей замене, на прилегающих участках.		
22.Заделка незначительных дефектов в отдельных плитках без удаления.		
23.Подготовка основания под удаленной плиткой с использованием средств малой механизации.		
24.Приготовление клеящего раствора с использованием готовых сухих смесей различного состава и средств малой механизации.		
25.Снятие разрушенных участков облицованных покрытий.		
26.Устранение дефектов с заменой плитки.		
27.Ремонт и восстановление облицовочного покрытия.		
28.Укладка новой плитки с подгонкой к местам примыкания к участкам, не подлежащим ремонту.		
29.Затирка, восстановление нарушенных швов и очистка установленных и прилегающих к ним плиток от загрязнений.		
30.Дифференцированный зачет.		
Промежуточная аттестация (экзамен)	6	
Квалификационный экзамен	6	
Всего	432	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты: основы технологии отделочных строительных работ, безопасности жизнедеятельности и охраны труда, основы электротехники, спортивного зала, библиотеки, читального зала, актового зала, оснащенные оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- аудиторная доска с магнитной поверхностью;
- экран;
- учебно-методические материалы по модулю;
- наглядные пособия;
- объёмные модели;
- раздаточный материал для выполнения практических работ;
- образцы строительных материалов и изделий материалов;
- стенд «Современные материалы и технологии»;
- стенд «Инструменты. Приспособления»

Техническое оснащение:

- компьютер с программным обеспечением общего назначения (системный блок, монитор, клавиатура, мышь);
- мультимедиапроектор.

Мастерская «Облицовочных работ», оснащенная в соответствии с программой по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Оснащение мастерской «Облицовочных работ»:

- посадочные места и тренировочные по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера п/о;
- техническая документация (комплект инструкционно- технологических и технологических карт);
- средства информации (печатные плакаты);
- наглядные пособия (макеты);
- оборудование, набор инструментов, приспособлений и инвентаря по количеству рабочих мест;
- средства индивидуальной защиты.

3.2. Учебно-методическое обеспечение реализации программы

Учебно-методическое обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Петрова И.В. Общая технология отделочных строительных работ. М. ОИЦ «Академия». 2020

2. Технология декоративно-художественных работ [Электронный ресурс]: ЭУМК. – М.: Академия, 2020 – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/479610/>

3.2.2. Дополнительная литература:

1. СП 71.13330.2017 «СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия».

2. СНиП 111-4-80* Техника безопасности в строительстве (с изменениями и дополнениями).
3. Завражин Н.Н. Технология облицовочных работ высокой сложности. Москва. Издательский центр «Академия». 2015
4. Черноус Г.Г. Облицовочные работы. Москва. Издательский центр «Академия». 2015
5. Альбом: Ивлиев А.А., Кальгин А.А., Неелов В.А, Отделочные работы. Москва. Изд-во «Академия». 2006

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 7.1. Выполнять замену отдельных плиток на внутренних и наружных поверхностях зданий.	Выполнение подготовки рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения подготовительных работ при производстве облицованных поверхностей в соответствии с инструкциями и регламентами; использование установленной технической документации; выполнение подготовки поверхностей под удаленной плиткой с использованием средств малой механизации; приготовление клеящего раствора с использованием готовых сухих смесей различного состава и средств малой механизации; укладка новой плитки вместо удаленных плиток в соответствии с технологической картой; затирка и восстановление швов, очистка установленных и прилегающих к ним плиток от загрязнений; просчитывание объемов работ; применение средств индивидуальной защиты; соблюдение безопасных условий труда и охраны окружающей среды.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: Оценка процесса. Оценка результатов.

ПК 7.2. Выполнять ремонт участков внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой	Выполнение подготовки рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для ремонта облицованных поверхностей в соответствии с инструкциями и регламентами; подборка и использование инструмента и приспособлений для ремонтных работ; снятие разрушенных участков облицованных поверхностей; приготовление клеящего раствора с использованием готовых сухих смесей различного состава и средств малой механизации; укладка новой плитки вместо удаленных плиток в соответствии с технологической картой; затирка и восстановление швов, очистка установленных и прилегающих к ним плиток от загрязнений; применение средств индивидуальной защиты; соблюдение безопасных условий труда и охраны окружающей среды.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: Оценка процесса. Оценка результатов.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Грамотно выбирать строительный материал с учетом различных контекстов.	Наблюдение и оценка работы на решение нестандартных ситуаций, участие в деловых и ролевых играх.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Результативный поиск необходимой информации. Эффективно использовать различные источники, включая электронные.	Наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов. Наблюдение за использованием информационных технологий.
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.	Эффективно использовать самостоятельные занятия при изучении профессионального модуля. Грамотно ориентироваться в законодательстве, бизнес – планировании и менеджменте.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Успешно применять на практике коммуникационные качества в процессе общения с коллегами, руководством, клиентами.	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно составлять договора подряда и другую профессиональную документацию. Применять эффективную речевую коммуникативность.	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
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.	Результативно защищать честь колледжа, региона, страны на чемпионатах различных уровней. Качественно и добросовестно относиться к своему и чужому труду.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Эффективное соблюдение норм охраны труда и техники безопасности. Эффективное использование строительных материалов и инструмента.	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Эффективно владеть методами профилактики профессиональных болезней штукатура.	Наблюдение за формированием навыков работы.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Грамотное чтение чертежей и составление профессиональной документации. Эффективное применение иностранного языка при подготовке и участии в чемпионатах различного уровня.	Наблюдение за формированием навыков работы.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП. 01 ПМ.01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства

УП. 02 ПМ.02. Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства

УП. 03 ПМ.03. Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий

УП. 04 Организация работ по эксплуатации зданий и сооружений

УП. 05 ПМ.05. Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС

УП. 06 ПМ.06. Выполнение работ по профессии рабочего Монтажник каркасно-обшивочных конструкций

УП.07 ПМ.07 Выполнение работ по профессии рабочего Облицовщик-плиточник

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	242
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	245
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	252
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	253
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....	253
2.2. Структура учебной практики	253
2.3. Содержание учебной практики	254
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ...	264
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	283
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	283
3.3. Общие требования к организации учебной практики.....	288
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	288
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки техников в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом :

УП. 01	ПМ.01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства	МДК.01. 01 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства
УП. 02	ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства	МДК 02.01 Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства МДК 02.02 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства МДК 02.03 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства МДК 02.04 Ведение работ по складскому хозяйству
УП. 03	ПМ.03. Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий	МДК 03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений МДК 03.02 Организация сметного ценообразования при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений
УП.04	ПМ.04 Организация работ по эксплуатации зданий и сооружений	МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений
УП. 05	ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	МДК.05.01 Информационное моделирование в строительстве
УП. 06	ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего Монтажник каркасно-обшивочных конструкций	МДК.06.01 Производство работ по профессии
УП. 07	ПМ.07 Выполнение работ по профессии рабочего Облицовщик-плиточник	МДК.07.01 Производство работ по профессии

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
Код ОК	Формулировка компетенции
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
ПК 1.1.	Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий
ПК 1.2.	Выполнять стандартные (типовые) расчёты строительных конструкций
ПК.1.3	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 2.1.	Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий
ПК 2.2.	Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ.
ПК 2.3	Организовывать строительные работы
ПК 2.4	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.
ПК 2.5	Контролировать качество выполняемых строительных работ
ПК 2.6	Контролировать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий
ПК 2.7	Выполнять геодезическое обеспечение и камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений
ПК 2.8	Вести складское хозяйство строительной организации
ПК 3.1	Обеспечивать участки организационно-технологической и исполнительной документацией при проведении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий
ПК 3.2	Осуществлять ведение текущей, исполнительной и учетной документации производства видов работ объекта капитального строительства, в том числе с использованием сметных

	нормативов.
ПК 3.3.	Выполнять расчеты стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией по объекту капитального строительства
ПК 3.4.	Осуществлять подготовку документации для сдачи объекта капитального строительства (ремонта и реконструкции зданий) в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией.
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.
ПК 5.1.	Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации.
ПК 5.2	Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием
ПК 5.3	Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования.
ПК 6.1	Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения монтажа каркасно-обшивных конструкций в соответствии с инструкциями и регламентами
ПК 7.1	Выполнять подготовительные работы при производстве облицовочных, мозаичных и декоративных работ.
ПК 7.2	Выполнять облицовочные работы горизонтальных, вертикальных, внутренних наружных, наклонных поверхностей зданий и сооружений.
ПК 7.3	Устраивать декоративные и художественные мозаичные поверхности.
ПК 7.4	Выполнять ремонт облицованных поверхностей и мозаичных покрытий.

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ПОП-П по видам деятельности:

ВД. 1	Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства
ВД.2	Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства
ВД.3	Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий
ВД.4	Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений
ВД.5	Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства
ВД. 6	Выполнение работ по профессии Монтажник каркасно-обшивочных конструкций
ВД.7	Выполнение работ по профессии Облицовщик-плиточник

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности		Практический опыт / умения
ВД. 1	Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства	– читать чертежи графической части рабочей и проектной документации – осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки – проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений объекта капитального строительства – определять глубину заложения фундамента – выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций – подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей – под строительство объекта капитального строительства оформлять текстовые материалы по разработанным объемно- планировочным и конструктивным решениям, включая описания и обоснования объемно-пространственных и конструктивных решений – читать чертежи графической части рабочей и проектной документации – 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 – использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования – оформлять архитектурно-строительные чертежи по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям – выбирать алгоритм, способы разработки и оформления чертежей строительных конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности – применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций – разрабатывать схему планировочной организации земельного участка
ВД.02	Организация и управление технологич	– читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ – применять современные информационные технологии для сбора и

	ескими процессам и на объектах капитально го строительс тва	обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства – определять порядок выполнения и расчета объемов подготовительных работ, – разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ – применять необходимые нормативные технические, методические, справочные документы, касающиеся нормирования расхода строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, а также составлять ведомости потребности в них – использовать различные методы расчета потребности в строительных машинах и механизмах – разрабатывать календарные и сетевые графики производства работ и графики ресурсов на их основе – разрабатывать графики движения (эксплуатации) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства – разрабатывать схемы строительных генеральных планов (СГП) – выполнять поперечную и продольную привязку монтажных кранов – определять и обозначать на СГП границы опасных зон – определять потребность строительства в площади складов, в водо- и электроснабжении; – определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями – оформлять технологические карты на выполнение видов строительных работ с использованием информационных технологий – читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ – осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства – представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде – осуществлять производственную коммуникацию по вопросам подготовки к производству вида строительных работ – читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ – осуществлять производство строительных 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 строительных определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; – определять объемы выполняемых строительных определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; – осуществлять производственную коммуникацию по вопросам оперативного управления производством видов строительных работ – определять объемы выполняемых строительных работ – рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ; – проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации – 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) – проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации – проводить контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительных работ требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации – использовать технологическую последовательность выполнения работ в соответствии с проектами производства работ, содержащими календарные планы и сетевые графики, для создания запасов и своевременного обеспечения строительно-монтажных работ необходимыми ресурсами – анализировать результаты контроля качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации – определять состав оперативных мер по устранению обнаруженных при проведении контроля качества отклонений технологии и результатов производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации – оформлять исполнительную и учетную документацию контроля качества производства вида строительных работ – осуществлять контроль применяемых технологий и способов устройства систем защитных покрытий (включая освидетельствование скрытых работ);
--	--	--

		– осуществлять контроль применяемых технологий и способов устройства систем электрохимической защиты (включая освидетельствование скрытых работ) – представлять сведения, документы и материалы контроля качества производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде – проверять наличие и эксплуатационные характеристики коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства вида строительных работ – осуществлять построение и приемку плановой и высотной геодезической основы для строительства – выбирать геодезическое оборудование в соответствии с территорией градостроительной деятельности – выполнять геодезические разбивочные работы в процессе строительства – осуществлять геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений – размещать на складской территории материально – технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складированной продукции и доступа к ней для погрузки и вывоза с территории склада; – проводить контроль соответствия складирования и хранения поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, организационно-технологической документации – классифицировать первичные документы по поступающим на склад материально – техническим ресурсам – формировать и поддерживать систему учетно – отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально – технических ресурсов на складе – работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения; выявлять на основе данных складского учета отклонения фактического остатка хранящихся грузов от установленной нормы запаса и остатков, находящиеся без движения – применять правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования – пользоваться приборами контроля температурно – влажностного режима и других технических условий хранения материалов и оборудования – организовывать деятельность рабочих склада и водителей погрузочно – разгрузочных машин и механизмов на складе с соблюдением норм, правил и инструкций по охране труда и пожарной безопасности – разрабатывать и реализовывать мероприятия по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе – пользоваться системой видеонаблюдения за территорией складов
--	--	--

ВД.3	Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении и строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий	– читать и анализировать проектную, рабочую, организационно-технологическую и исполнительную документацию в области строительства в объеме, необходимом для производства вида строительных работ – проводить анализ данных о ходе выполнения строительных работ, поступления материально-технических ресурсов, движения трудовых ресурсов, движения основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков – разрабатывать и корректировать оперативные планы производства вида строительных работ – осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части – применять современные способы обработки и хранения проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства; – применять специализированное программное обеспечение для обработки и ведения учета проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства – осуществлять разработку условий ведения строительства с учетом требований органов местного самоуправления или уполномоченных административных инспекций – оформлять исполнительную и учетную документацию в процессе подготовки участка и производства вида строительных работ – оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ – использовать специализированные информационные системы и базы данных для расчета сметной стоимости материально-технических ресурсов – использовать ведомости объемов строительных работ, сметные нормы, коэффициенты, учитывающие условия производство строительных работ, для разработки сметных расчетов – применять специализированное программное обеспечение для разработки сметных расчетов в строительстве; – составлять акты о приемке выполненных строительно-монтажных работ – распределять различные виды материально-технических ресурсов в соответствии с классификационными признаками – выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы для производства строительных работ – выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов – заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы; – выбирать методы определения сметной стоимости – разрабатывать сметные расчеты в соответствии со сметными нормативами – комплектовать и оформлять сметную документацию в соответствии с методическими документами – применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов – применять специализированное программное обеспечение для формирования первичной учетной документации;
------	--	--

		– выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы для производства строительных работ – выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов – заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы – применять специализированное программное обеспечение для сметного расчета затрат – калькулировать сметную себестоимость строительно-монтажных работ на основе проектной документации – определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительно-монтажных работ на основе проектной документации – калькулировать плановую и фактическую себестоимость строительно-монтажных работ – определять величину прямых и косвенных затрат в составе плановой себестоимости строительно-монтажных работ – определять величину прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ на основе первичных учетных документов – применять специализированное программное обеспечение для расчета себестоимости строительно-монтажных работ – оформлять исполнительную документацию строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля – составлять технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования; – составлять технические задания и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства – оформлять техническую часть заключительных отчетов о выполнении строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией
ВД.4	Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений	- оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций -определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений -читать техническую и исполнительную документацию по объекту -проводить осмотры зданий и сооружений -проводить 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 -анализировать данные замеров освещенности, инсоляции, микроклимата, воздухообмена, уровней шума и вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений для разработки мероприятий для обеспечения безопасности зданий и сооружений -формировать графики проверки работы противопожарных систем -оценивать уровни воздействия здания на окружающую среду

		-применять первичные средства пожаротушения -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 согласования проектно-сметной документации на капитальный ремонт -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 капитального ремонта -определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов -оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта -подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту -формировать запросы на предоставление данных для разработки программы работ по проведению обследования строительных конструкций -отбирать и систематизировать данные для разработки программы по проведению обследования -проводить анализ технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений - проводить обмерные работы -проверять техническое состояние отдельных конструктивных элементов здания и сооружения -выявлять дефекты, возникающие в отдельных конструктивных элементах зданий и сооружениях -пользоваться инструментами для производства обмеров при выявлении видимых дефектов и повреждений в ходе визуального осмотра -пользоваться современным диагностическим оборудованием при выполнении инструментального обследования для выявления скрытых дефектов -выявлять причины появления дефектов и повреждений в строительных конструкциях при выполнении обследования -настраивать оборудование, с помощью которого осуществляется обследование -устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений; -готовить документы по итогам визуального и инструментального обследования -пользоваться средствами индивидуальной защиты в процессе обследования -собирать и систематизировать данные, необходимые для поверочного расчета по результатам обследования -проводить анализ результатов расчетов и делать выводы о категории технического состояния отдельных конструктивных
--	--	--

		элементов здания -готовить документы по итогам обследования -выявлять причины появления дефектов и повреждений в инженерных сетях -пользоваться инструментами и приборами для производства работ -производить необходимые расчеты для оценки физического и морального износа инженерных сетей; -применять средства индивидуальной защиты при проведении обследования инженерных сетей -готовить документы по итогам обследования инженерных систем -определять мероприятия по содержанию и ремонту элементов благоустройства и озеленения на основании осмотров -составлять дефектные ведомости для планирования ремонтных работ по благоустройству -организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов -вносить результаты проверок и осмотров элементов благоустройства и озеленения текущие документы -применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" -использовать наиболее эффективные способы выполнения работ и оказания услуг по ремонту многоквартирного дома -оценивать квалификационный уровень персонала подрядной организации, осуществляющей работы по ремонту общего имущества в многоквартирном доме -конкретизировать цели и задачи подрядной организации, выполняющей работы и услуги по ремонту общего имущества в многоквартирном доме -использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации и с внешними организациями -применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией
--	--	--

ВД.5	Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства	– анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования ОКС – создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования ОКС в организации – оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели ОКС – моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели ОКС и аннотационную информацию – создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели ОКС – классифицировать компоненты и элементы информационных моделей ОКС – формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели ОКС – использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели ОКС – формализовать решение задачи информационного моделирования ОКС – составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования ОКС – извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования ОКС; – составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов
ВД. 6	Подготовка рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов Монтаж и ремонт каркасно-обшивных конструкций Отделка поверхностей Монтаж сухих сборных стяжек (оснований пола) Устройство конструкций из гипсовых пазогребневых плит Устройство бескаркасных облицовок стен из	– организация рабочего места, подбор инструментов, расчёт материалов, соблюдение техники безопасности – выполнение монтажа, ремонта, контроль качества, соблюдение технологической последовательности – использование готовых составов и сухих смесей, подготовка и грунтование поверхностей, выполнение шпаклевочных работ – устройство оснований пола, транспортировка и складирование материалов, применение инструментов – монтаж плит, подготовка к установке, соблюдение технологии – монтаж облицовок, раскрой и крепление материалов, контроль качества – изготовление шаблонов, монтаж криволинейных и ломаных элементов, применение ручного и электрифицированного инструмента

	строительных листовых и плитных материалов Устройство каркасно-обшивных конструкций сложной геометрической формы	
ВД. 7	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Облицовщик плиточник	– выносить отметки чистого пола; – устраивать основания полов; – устраивать тепло-и гидроизоляцию полов; – читать чертежи на устройства полов и облицовку стен – выполнять подготовку и разбивку поверхностей полов и стен под облицовку – читать чертежи на устройства полов и облицовку стен – приготавливать растворы и смеси для плиточных работ; – выполнять резку плиток и плит; – выполнять облицовку поверхностей различными способами; – удалять возможные дефекты облицованных поверхностей; – определять виды износа и дефектов облицовки; – снимать поврежденные участки покрытий; – выполнять ремонт покрытий и облицовки – читать чертежи на устройства полов и облицовку стен
	рских работах	

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 06	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3	см. п.1.2	все темы	72	профессиональный модуль введен с целью получения обучающимися одной из строительных профессий Монтажник каркасно-обшивочных конструкций
УП. 07	ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3	см. п.1.2	все темы	144	профессиональный модуль введен с целью получения обучающимися одной из строительных профессий 15220 Облицовщик-плиточник

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	72	концентрировано	6	Дифференцированный зачет
УП. 02	144	рассредоточено	3,5,6	Дифференцированный зачет
УП.03	72	концентрировано	6	Дифференцированный зачет
УП.04	72	концентрировано	7	Дифференцированный зачет
УП.05	108	рассредоточено	4,5,6	Дифференцированный зачет
УП.06	72	концентрировано	3	Дифференцированный зачет
УП.07	144	рассредоточено	7,8	Дифференцированный зачет
Всего УП	684	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01.				72
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3	Раздел 1. Основы проектирования зданий и сооружений	1. Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств BIM технологий формирования видов представления данных информационной модели ОКС: - подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ; - подбор элементов наслонных стропил, вычерчивание стропильной системы; -подбор ленточных сборных фундаментов, вычерчивание в AutoCAD; -подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание в AutoCAD 2. Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования: - узлов цоколя зданий; -карнизных узлов зданий; -стыков и сопряжений конструктивных элементов бескаркасных панельных	Тема 1. Соблюдение правил ТБ и ОТ	6
			Тема 2. Определение глубины заложения фундамента	6
			Тема 3. Выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций	6
			Тема 4. Подбор строительных конструкций для разработки архитектурно-строительных чертежей	6
			Тема 5. Выполнение расчетов нагрузок, действующих на конструкции	6
			Тема 6. Строительство расчетной схемы конструкции по конструктивной схеме	6
			Тема 7. Выполнение статического расчета	6

		зданий. 3. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования -чертежа плана здания в AutoCAD; - чертежа разреза здания в AutoCAD; -фасада здания, узлов в AutoCAD. 4. Трехмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий 5. Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием информационных профессиональных программ (ПК АВТОКАД , КОМПАС, ЛИРА, ПК МОНОМАХ и др.): - сбор нагрузок; - определение расчётного сопротивления грунта; -определение размеров подошвы и расчет армирования ленточного фундамента; выполнение чертежей; составление и оформление спецификаций на арматуру; -расчёт и конструирование сборной железобетонной круглопустотной плиты перекрытия; выполнение чертежей; составление и оформление спецификаций на арматуру	Тема 8. Проверка несущей способности конструкций	6
			Тема 9. Подбор сечения элемента от приложенных нагрузок	6
			Тема 10. Выполнение расчетов соединений элементов конструкции	6
			Тема 11. Чтение проектно-технологической документации	6
			Тема 12. Пользование компьютером с применением специализированного программного обеспечения	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	72

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 02.				144
ПК 2.1.	Раздел 1. Разработка проекта производства работ объекта капитального строительства	Составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ.	Тема 1.1. Организация составления ведомостей объемов работ	6
ПК 2.2.			Тема 1.2. Составление спецификации оборудования и материалов	6
ПК 2.3.			Тема 1.3. Подготовка исполнительной документации на строительство объектов	6
ПК 2.4.			Тема 1.4. Разработка технологических карт на строительные процессы	6
ПК 2.5.				
ПК 2.6.				
ПК 2.7.				
ПК 2.8.				

			Тема 1.5. Построение линейного графика выполнения работ по монтажу каркаса здания	6
			Тема 1.6. Графическое представление этапов монтажа крупнопанельных домов с использованием линейных графиков	6
			Тема 1.7 Создание календарного плана строительства жилого дома	6
			Тема 1.8 Планирование последовательности монтажных операций на строительной площадке	6
			Тема 1.9 Построение сетевого графика и расчет критического пути для сложных инженерных сооружений	6
			Тема 1.10 Расчет продолжительности и стоимости отдельных видов строительно-монтажных работ	6
			Тема 1.11 Определение резервов времени строительно-монтажных работ	6
			Тема 1.12 Проектирование сетевого графика строительства дома	6
			ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1	72
	Раздел 2. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	1.Выполнение поверок геодезических приборов. 2.Измерение горизонтальных и углов наклона теодолитного хода. 3.Измерение длин линий с контролем точности. 4.Камеральная обработка полевых измерений. 5.Выполнение полевых работ для разработки проекта вертикальной планировки участка. 6.Составление картограммы земляных работ. 7.Вертикальная привязка здания к рельефу.	Тема 1.1. Поверка нивелиров различных типов	6
			Тема 1.2. Методы поверки тахеометров	6
			Тема 1.3. Контроль состояния гироскопических приборов	6
			Тема 1.4. Испытания дальномерных устройств	6
			Тема 1.5. Использование теодолита для разбивки строительных осей зданий и сооружений. Технология установки теодолита над	6

			точкой съёмочной сети и ориентирования прибора.	
			Тема 1.6. Определение координат точек с применением тахеометра и GPS-приёмника	6
			Тема 1.7 Измерение длин линий с контролем точности	6
			Тема 1.8 Методы определения площади земельных участков и объемов земляных масс. Оценка деформаций конструкций и оснований зданий	6
			Тема 1.9 Методика обработки топографических съёмок на примере участка застройки.	6
			Тема 1.10 Контроль качества строительно-монтажных работ с использованием лазерных сканеров.	6
			Тема 1.11 Подготовительные мероприятия перед началом строительства: организация разбивочных работ	6
			Тема 1.12 Составление картограммы земляных работ.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				72

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 03.				72
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3 ПК 3.4	Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений	1. Анализ производственно – хозяйственной деятельности строительной организации. 2. Функциональные обязанности участников строительства 3. Организационно – структурная схема строительной организации. 4. Ознакомиться с производственной структурой организации, с правами и обязанностями мастера и начальника участка. 5. Работа с технической,	Тема 1.1. Анализ организационной структуры строительной организации. Функциональная роль различных подразделений и служб Тема 1.2. Особенности управления строительными проектами. Распределение функций между производственными	6 6

		технологической и планово-экономической документацией	участками и службами.	
		6. Оценить внешнюю среду объекта (окружение проекта).	Тема 1.3. Работа с технической, технологической и планово-экономической документацией	6
		7. Обосновать вложение инвестиций в строительство.	Тема 1.4. Исследование воздействия природных факторов на объект строительства. Доступность инженерных коммуникаций и инфраструктуры, транспортная доступность территории строительства.	6
		8. Ознакомиться с нормативно – технической документацией на строительство объекта.		
		9. Рассмотреть порядок отвода земельного участка под строительство.	Тема 1.5. Изучение порядка оформления документации и процедуры предоставления земельных участков под застройку.	6
		10. Проанализировать порядок проведения изыскательских работ на строительном участке.		
		11. Рассмотреть подготовительные работы на строительном участке.	Тема 1.6. Подготовительные работы на строительном участке. Организация приемки, распределения материальных и технических ресурсов используемых при выполнении строительно-монтажных работ.	6
		12. Проанализировать организацию приемки, распределения материальных и технических ресурсов используемых при выполнении строительно-монтажных работ.	ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1	36
	Раздел 2. Организация сметного ценообразования	1. Определение объемов строительно-монтажных работ по проектной документации 2. Составление локальных сметных расчетов на выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ 3. Разработка сметной документации с использованием программного обеспечения для автоматизации сметных расчетов	Тема 1.7. Изучение состава и структуры проектной документации строительных объектов.	6
			Тема 1.8. Расчет объемов разработки грунта методом поперечников и вертикальных профилей. Оценка объема вывозимого и привозного грунта.	6
			Тема 1.9. Определение объемов ленточных, свайных и плитных фундаментов. Расчет площади односкатных, двускатных и сложных крыш.	6
			Тема 1.10. Расчет потребного количества материалов для заданного объема работ. Применение	6

			нормативов затрат труда и материальных ресурсов.	
			Тема 1.11. Составление локальной сметы на выполнение отдельных видов работ.	6
			Тема 1.12. Разработка сметной документации на основании расчетов объемов работ	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 04.				72
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6	Раздел 1. Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений	1.Изучить схему управления технической эксплуатацией зданий и сооружений колледжа (учебных корпусов, учебных мастерских, жилого здания – общежития). 2.Ознакомится с документами по технической эксплуатации зданий. 3.Определение физического износа конструктивных элементов здания (%) : фундаментов, стен, перекрытий, перегородок, крылец, лестниц, дверей, окон, внутренней и наружной отделки. 4.Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта. 5.Порядок назначения здания на капитальный ремонт. 6.Планирование текущего ремонта. 7.Оценка технического состояния эксплуатационных характеристик систем горячего и холодного водоснабжения, водоотведения, мусороудаления, отопления, вентиляции. 8.Определение причин технической неисправности и методов ремонта систем горячего и холодного водоснабжения, водоотведения, мусороудаления, отопления, вентиляции.	Тема 1. Схема управления технической эксплуатацией зданий. Тема 2. Документация по технической эксплуатации.	12 12

			Тема 3. Методы определения физического износа конструктивных элементов	12
			Тема 4. Система планово-предупредительных	12
			Тема 5. Оценка технического состояния здания.	12
			Тема 6. Ремонт инженерных сетей.	12
			ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1	72

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 05.				108
ПК 5.1	Раздел 1. Разработка информационных моделей в строительстве	1. Работа с версиями программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС; 2. Разработка стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; 3. Обеспечение технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС. 4. Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС и их тестирование. 5. Разработка и согласование алгоритмов автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком, используя регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели ОКС	Тема 1.1. Работа с версиями программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС	18
ПК 5.2			Тема 1.2. Анализ стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	18
ПК 5.3			Тема 1. 3. Обеспечение технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации	18
			Тема 1. 4. Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС	18
			Тема 1. 5. Тестирование электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС	18

			Тема 1. 6. Разработка и согласование алгоритмов автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 06.				72
ПК 6.1. ПК 6.2. ПК.6.3	Выполнение работ по профессии рабочего Монтажник каркасно-обшивных конструкций	1. Организация рабочего места, выбор инструментов, расчёт материалов, соблюдение ОТ, ТБ, ПБ и охраны окружающей среды 2. Устройство КОК, монтаж сборных оснований пола, соблюдение технологии и безопасности 3. Отделка поверхностей готовыми составами и сухими смесями, соблюдение технологии и безопасности 4. Монтаж конструкций из пазогребневых плит, соблюдение технологии и безопасности 5. Монтаж бескаркасных облицовок из листовых и плитных материалов, соблюдение технологии и безопасности 6. Сложные геометрические формы КОК. Монтаж конструкций сложной формы, соблюдение технологии и безопасности	Тема 1. Введение, подготовительные работы.	12
			Тема 2. Основные каркасно-обшивочные конструкции.	12
			Тема 3. Отделка каркасно-обшивочных конструкций.	12
			Тема 4. Конструкции из гипсовых пазогребневых плит..	12
			Тема 5. Бескаркасная облицовка стен.	12
			Тема 6. Сложные геометрические формы каркасно-обшивочных конструкций.	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ	

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 07. Учебная практика				144
ПК 7.1- ПК 7.2	Раздел 1. Выполнение облицовочных работ.	1.Выполнение подготовительных работ при производстве облицовочных, мозаичных и декоративных работ.	Тема 1.1.Подготовительные работы при производстве облицовочных работ.	24
			Тема 1.2.Технология облицовки горизонтальных и	42

		2.Выполнение облицовочных работ горизонтальных, вертикальных, внутренних наружных, наклонных поверхностей зданий и сооружений.	вертикальных поверхностей плитками.	
			Тема 1.3 Выполнение облицовочных работ наклонных элементов внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений.	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				90
ПК 7.3	Раздел 2. Выполнение мозаичных и декоративных работ.	1.Устройство декоративных и художественных мозаичных поверхностей.	Тема 2.1.Производство мозаичных и декоративных работ.	6
			Тема 2.2. Производство мозаичных и декоративных работ.	30
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
ПК 7.4	Раздел 3. Выполнение ремонта облицованных поверхностей и мозаичных покрытий.	1.Выполнять ремонт облицованных поверхностей и мозаичных покрытий.	Тема 3.1. Выполнение ремонта облицованных поверхностей и мозаичных покрытий.	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				18

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ		Объем, ак. ч.
УП 01. ПМ 01.			72
Раздел 1.			72
Тема 1.1. Соблюдение правил ТБ и ОТ	Содержание		
	Требования к организации рабочего места. Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Электрический ток, механические повреждения, химические вещества, шум, вибрация и другие опасности. Меры по предотвращению травм и заболеваний, вызванных этими факторами. Пожарная безопасность. Оказание первой помощи.		6
Тема 1.2. Определение глубины заложения фундамента	Содержание		
	Изучение геологических условий участка строительства. Анализ нагрузок на фундамент. Расчеты глубины заложения фундамента с учетом типа грунта и климатических условий.		6
Тема 1.3.	Содержание		

Выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций	Исследование теплопроводности материалов. Расчет тепловых потерь здания. Подбор эффективных теплоизоляционных материалов.	6
Тема 1.4. Подбор строительных конструкций для разработки архитектурно-строительных чертежей	Содержание Анализ проектной документации. Выбор конструктивных решений, соответствующих строительным нормам и правилам. Разработка чертежей с указанием выбранных конструкций.	6
Тема 1.5. Выполнение расчетов нагрузок, действующих на конструкции	Содержание Определение постоянных и временных нагрузок. Расчет снеговых, ветровых и сейсмических воздействий. Компоновка суммарных нагрузок на строительные конструкции.	6
Тема 1.6. Строительство расчетной схемы конструкции по конструктивной схеме	Содержание Создание упрощенной модели реальной конструкции. Учёт всех значимых нагрузок и связей. Визуализация расчетной схемы в специализированном программном обеспечении.	6
Тема 1.7. Выполнение статического	Содержание Применение методов статического расчета. Определение усилий и	6

расчета	напряжений в элементах конструкции. Проверка устойчивости и прочности конструкции.	
Тема 1.8. Проверка несущей способности конструкций	Содержание Расчет предельных состояний конструкций. Оценка запасов прочности и жесткости. Корректировка проекта при необходимости.	6
Тема 1.9. Подбор сечения элемента от приложенных нагрузок	Содержание Выбор оптимального сечения для каждого элемента конструкции. Учет материала и технологии изготовления. Минимизация веса и стоимости конструкции при сохранении прочности.	6
Тема 1.10. Выполнение расчетов соединений элементов конструкции	Содержание Проектирование и расчет сварных, болтовых и клеевых соединений. Обеспечение прочности и долговечности соединения. Оптимизация затрат на соединение.	6
Тема 1.11. Чтение проектно-технологической документации	Содержание Изучение нормативных документов и стандартов. Понимание условных обозначений и схем. Навыки быстрого поиска нужной информации в проектной документации.	6
Тема 1.12. Пользование компьютером с применением специализированного программного обеспечения	Содержание Овладение базовыми навыками работы с программами для проектирования и расчета. Использование современных технологий моделирования и анализа. Автоматизация рутинных задач проектирования.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 02. ПМ 02.		144
Раздел 1.		72
Тема 1.1. Организация составления ведомостей объемов работ	Содержание Подготовка рабочей документации для расчетов объемов работ. Выполнение расчетных операций, необходимых для определения объемов отдельных конструктивных элементов здания или сооружения. Формирование сводных ведомостей объемов работ (ВОР), включающих перечень всех выполняемых строительных мероприятий. Разработка и оформление технической документации в соответствии с действующими нормами и правилами.	6

Тема 1.2. Составление спецификации оборудования и материалов	Содержание Определение типов необходимого оборудования согласно проектному решению. Подбор необходимых строительных материалов с указанием маркировки, стандартов качества и технических характеристик. Расчет объемов каждого материала, включая запас на непредвиденные расходы. Оформление таблиц спецификации с подробной информацией о каждом оборудовании и материале (название, марка, количество, единицы измерения).	6
Тема 1.3. Подготовка исполнительной документации на строительство объектов	Содержание Составление актов освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемке конструкций. Оформление журнала производства работ и составление отчетов о выполнении объемов работ. Контроль соответствия фактически выполненным работам проектным решениям и строительным нормам. Анализ дефектов и разработка предложений по их устранению.	6
Тема 1.4. Разработка технологических карт на строительные процессы	Содержание Изучение проектно-сметной документации выбранного строительного объекта. Определение основных видов строительно-монтажных работ. Разработка последовательности выполнения отдельных операций. Проведение расчетов объемов работ на основании чертежей и спецификаций проекта. Оформление технологической карты: - Составление текста пояснительной записки. - Заполнение графиков и таблиц согласно требованиям ГОСТ. - Оформление карты в виде документа установленного образца.	6
Тема 1.5. Построение линейного графика выполнения работ по монтажу каркаса здания	Содержание Создание линейного графика - Составление горизонтальной диаграммы Ганта, отражающей последовательность и сроки выполнения отдельных видов работ. - Отражение взаимосвязей между этапами и возможность параллельного ведения различных операций. - Графическое отображение контрольных точек и критического пути проекта.	6
Тема 1.6. Графическое представление этапов монтажа крупнопанельных домов с использованием линейных графиков	Содержание Построение линейных графиков (линейчатых диаграмм Ганта), отражающих продолжительность отдельных видов работ и взаимосвязь между ними. Выделение критического пути, выявление резервов времени и оптимизации графика.	6
Тема 1.7. Создание	Содержание Определение последовательности выполнения отдельных видов	6

календарного плана строительства жилого дома	работ и этапов строительства. Составление сетевого графика или линейного календарного графика с указанием продолжительности каждого этапа. Уточнение календарных сроков начала и окончания всех работ исходя из заданных проектных сроков сдачи объекта.	
Тема 1.8. Планирование последовательности монтажных операций на строительной площадке	Содержание Исследование особенностей конструктивных решений объекта. Выбор рациональной технологии монтажа конструкций. Расчет продолжительности каждой операции. Построение сетевого графика монтажных работ. Оптимизация технологического процесса с использованием различных методик анализа (например, метода критического пути). Выполнение расчетно-графической части (чертежи схем размещения оборудования, технологических карт). Согласование результатов с руководителем практики.	6
Тема 1.9. Построение сетевого графика и расчет критического пути для сложных инженерных сооружений	Содержание 1. Построение сетевого графика Использование специализированного программного обеспечения (Microsoft Project, Primavera P6 и др.) либо ручное создание диаграммы Ганта. Отображение длительности каждой операции на графике и выявление параллельных цепей. Установление минимального времени, необходимого для полного завершения проекта (суммарная продолжительность критического пути). 2. Расчёт временных характеристик и резервов времени Определение раннего начала и окончания каждой операции. Подсчет позднего начала и окончания операций. Расчет полных и свободных резервов времени. Нахождение критического пути — цепи с нулевыми резервами, определяющей минимальное возможное время выполнения всего проекта.	6
Тема 1.10. Расчет продолжительности и стоимости отдельных видов строительно-монтажных работ	Содержание 1. Расчёт трудозатрат и машинного времени: Выбор методов определения трудоёмкости работ (нормативно-справочные материалы, расчет по нормам выработки и производительности труда). Подбор необходимого оборудования и техники для выполнения каждого вида работ. Расчёт требуемого количества рабочих и единиц строительной техники. 2. Оценка стоимости работ: Использование базисно-индексного метода оценки стоимости с учётом текущих ценовых индексов. Анализ статей затрат: оплата труда, стоимость используемых материалов, амортизация оборудования, накладные расходы.	6

	Составление локальных ресурсных смет на отдельные виды работ и объектных смет.	
Тема 1.11. Определение резервов времени строительно-монтажных работ	Содержание Анализ проектной документации, включая технологические карты и графики производства работ. Оценка сложности каждого вида работ и выявление факторов, влияющих на продолжительность процесса. Расчет общей продолжительности работ и определение временного резерва для каждой операции.	6
Тема 1.12. Проектирование сетевого графика строительства дома	Содержание 1. Определение состава и последовательности работ Разработка перечня основных этапов строительства (земляные работы, фундамент, стены, кровля, инженерные сети и др.). Определение зависимости между отдельными работами (предшествующие, параллельные, последующие операции). 2. Построение сетевого графика Формулировка ключевых точек начала и окончания процессов. Нанесение последовательностей работ на временную шкалу (сетевую диаграмму), выявление критического пути. Оптимизация временных интервалов и ресурсных ограничений.	6
Раздел 2		72
Тема 1.13 Поверка нивелиров различных типов	Содержание Методы поверки Оптический нивелир, Цифровой нивелир, Лазерный нивелир	6
Тема 1.14 Методы поверки тахеометров	Содержание Проведение лабораторной диагностики приборного состояния тахеометра. Выполнение тестов на точность углового и линейного замеров. Определение коэффициентов инструментальных поправок. Проверка работоспособности функций встроенных электронных модулей и вычислительной системы.	6
Тема 1.15 Контроль состояния гироскопических приборов	Содержание Выполнение замеров и тестов работоспособности гироскопических приборов на реальных объектах строительства. Регистрация полученных результатов измерений и проведение анализа отклонений от нормы. Составление протоколов испытаний и отчетов о состоянии оборудования.	6
Тема 1.16 Испытания дальномерных устройств	Содержание Освоение методики поверочных и калибровочных процедур для дальномерных устройств согласно нормативным документам. Проведение тестовых замеров расстояний различными приборами с фиксацией результатов.	6
Тема 1.17 Использование теодолита для	Содержание 1. Установка штатива и закрепление прибора на нём. 2. Центровка прибора над точкой съемочной сети (методом отвеса	6

разбивки строительных осей зданий и сооружений. Технология установки теодолита над точкой съёмочной сети и ориентирования прибора.	или оптического центрира): Освобождение стопорного винта нижней части теодолита. Перемещение верхней головки триггером до совмещения точки центровочного устройства с маркой съёмочной сети. Закрепление винтов крепления прибора. 3.Ориентирование прибора относительно местности: Выравнивание основания прибором уровня, приведение пузырька уровня в центр. Проверка точности выравнивания посредством повторного замера углов между тремя видимыми точками съёмочной сети	
Тема 1.18 Определение координат точек с применением тахеометра и GPS- приёмника	Содержание Установка тахеометра на точке съёмки и ориентировка прибора. Выполнение измерений расстояния, угла наклона и высоты над точкой стояния прибора. Определение координат опорных пунктов сети методом триангуляции и трилатерации. Проведение полевых измерений и сбор исходных данных с использованием GPS приёмника. Проверка точности полученных координат путём сравнения измеренных значений с известными контрольными координатами.	6
Тема 1.19 Измерение длин линий с контролем точности	Содержание Выбор участка местности для проведения измерений (строительная площадка, полигон учебного заведения). Проведение рекогносцировки территории. Выполнение измерений линейных расстояний разными методами: Линейная съёмка рулеткой или мерной лентой. Использование оптического прибора (нивелир, тахеометр). Применение электронных устройств (лазерный дальномер, GPS/ГЛОНАСС приемник). Контроль выполненных замеров путем повторных измерений и вычисления средней величины результата.	6
Тема 1.20. Методы определения площади земельных участков и объемов земляных масс. Оценка деформаций конструкций и оснований зданий	Содержание 1.Ознакомление с методами расчета объема земляных масс при разработке котлованов, траншей, насыпей и откосов. Применение формул вычисления объемов простых геометрических тел (параллелепипедов, призматических форм, усеченных конусов и пирамид), используемых при расчете объемных характеристик земляных сооружений. 2. Способы наблюдения и контроля деформаций (нивелировка, геодезические замеры, мониторинг трещин и уровня грунтовых вод).	6
Тема 1.21. Методика обработки топографических съёмок на	Содержание 1 Полевые измерения Организация полевого этапа топосъёмки. Выполнение натурных замеров и определение контрольных точек.	6

примере участка застройки.	Оформление полевых журналов и эскизов. 2 Камеральная обработка материалов Анализ собранных данных и выявление ошибок. Составление цифрового топоплана участка. Расчет и построение горизонтальных и вертикальных разрезов территории.	
Тема 1.22. Контроль качества строительно-монтажных работ с использованием лазерных сканеров	Содержание Подготовка оборудования к работе (установка и калибровка сканера). Проведение полевых измерений на строительном объекте.	6
Тема 1.23. Подготовительные мероприятия перед началом строительства: Организация разбивочных работ	Содержание 1. Проведение подготовительных мероприятий Очистка территории от посторонних предметов и растительности. Демонтаж временных конструкций и подготовка основания. Создание опорных сетей для дальнейшего проектирования. Формирование схемы размещения постоянных элементов инфраструктуры. 2. Основные виды разбивочных работ - Планировочные работы - Геодезическая подготовка основания сооружений - Линейная разбивка строительных конструкций -. Высотные измерения	6
Тема 1.24. Составление картограммы земляных работ.	Содержание Построение плана участка с горизонталями и отметками рельефа местности. Разработка проектных решений по выравниванию поверхности земельного участка. Расчет объемов насыпей и выемок грунта методом квадратов. Вычерчивание картограммы земляных работ с указанием направлений перемещения грунтов. Подбор оптимального способа производства земляных работ исходя из геологии участка и объемов перемещаемого материала.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак. ч.
УП 03. ПМ 03.		72
Раздел 1.		36
Тема 1.1. Анализ организационной	Содержание Проведение обследования объекта исследования.	6

структуры строительной организации. Функциональная роль различных подразделений и служб	Определение роли ключевых подразделений Оценка функциональной нагрузки подразделений (Расчет показателей загруженности работников разных подразделений, оценка соотношения численности и объема выполняемых функций)	
Тема 1.2. Особенности управления строительными проектами. Распределение функций между производственными участками и службами	Содержание Исследование структуры предприятия, выделение основных производственных участков и отделов, включая инженерно-технический отдел, сметно-договорной отдел, отдел снабжения, службу технического надзора и прочие подразделения. Определение ключевых функций каждой службы и подразделения.	6
Тема 1.3. Работа с технической, технологической и планово-экономической документацией	Содержание Практическое изучение технических документов: Разбор типов нормативно-технических актов (ГОСТ, СНиП, СП), применяемых в строительстве. Подготовка и оформление рабочих чертежей Ведение планово-экономической документации: Расчет сметной стоимости строительства объектов различного назначения. Определение объемов и расценок на материалы, оборудование и рабочую силу. Формирование локальных сметных расчетов, составление ресурсных ведомостей.	6
Тема 1.4. Исследование воздействия природных факторов на объект строительства. Доступность инженерных коммуникаций и инфраструктуры, транспортная доступность территории строительства.	Содержание Классификация природных факторов и особенности их влияния на проектирование и эксплуатацию строительных объектов. Обзор роли инженерной инфраструктуры и инженерных сетей в обеспечении функционирования строительного объекта. Оценка транспортной доступности участка строительства и её влияние на логистику, организацию доставки материалов и рабочих кадров.	6
Тема 1.5. Изучение порядка оформления документации и процедуры предоставления	Содержание Составление схемы пошагового оформления документации. Участие в консультациях специалистов профильных государственных структур Сбор необходимых сведений и документов для постановки	6

земельных участков под застройку.	участка на кадастровый учет. Подготовка технических планов, межевых дел и постановочных решений. Создание пакета правоустанавливающих документов на земельный участок.	
Тема 1.6. Подготовительные работы на строительном участке. Организация приемки, распределения материальных и технических ресурсов используемых при выполнении строительно-монтажных работ.	Содержание Изучение проектной документации и рабочей схемы участка строительства Организация складского хозяйства и контроль над сохранностью стройматериалов. Распределение техники и транспортных средств Выполнение подготовительных земляных работ Установка временного электроснабжения, водоснабжения и отопления Возведение вспомогательных построек и монтаж контейнеров для размещения персонала и инструментов. Поставка топлива, ГСМ и расходных материалов для поддержания работоспособности техники. Документация на приемку, инвентаризация и выдачу материалов рабочим бригадам.	6
Раздел 4		36
Тема 1.7. Изучение состава и структуры проектной документации строительных объектов.	Содержание Анализ структуры проектной документации строительного объекта Проверка комплектности проектной документации. Выявление ошибок и несоответствий в проектах.	6
Тема 1.8. Расчет объемов разработки грунта методом поперечников и вертикальных профилей. Оценка объема вывозимого и привозного грунта.	Содержание Основные виды работ: Использование метода трапеций или призматоеидов для оценки площадей между поперечниками. Суммирование объемов грунта вдоль всего пути трассы. Уточнение значений объемов путем сравнения с альтернативными методами подсчета.	6
Тема 1.9. Определение объемов ленточных, свайных и плитных фундаментов. Расчет площади односкатных, двускатных и	Содержание Методы расчета объема ленточных фундаментов Методика вычисления объема свай Вычисление объема фундаментной плиты Односкатные крыши: правила расчета площади покрытия Двускатные крыши: расчет общей площади кровли Сложные формы крыш: расчет отдельных элементов сложной крыши, Разбиение поверхности на простые фигуры (прямоугольники, треугольники), Суммарная площадь	6

сложных крыш.	рассчитывается сложением площадей простых фигур.	
Тема 1.10. Расчет потребного количества материалов для заданного объема работ. Применение нормативов затрат труда и материальных ресурсов.	Содержание 1.Расчёт потребности в основных строительных материалах Использование действующих сметных нормативов для вычисления необходимого количества материала на единицу объёма работы. Формирование перечня используемых материалов (бетон, арматура, кирпич, цемент, растворы и др.). Расчёт общего количества необходимых материалов с учётом потерь и отходов. 2. Определение трудовых затрат Составление технологической карты работ, включающей последовательность операций и трудозатраты. Применение нормативов расхода рабочей силы согласно ЕНиР (Единичные нормы и расценки на строительные работы), ГЭСН (Государственные элементные сметные нормы) и других источников. Оценка трудоемкости каждой операции и суммарная оценка затрат рабочего времени.	6
Тема 1.11. Составление локальной сметы на выполнение отдельных видов работ.	Содержание Анализ проектной документации и определение перечня необходимых работ. Подсчет объема каждого вида работ согласно проекту. Оформление локальной сметы: -Заполнение стандартной формы локальной сметы, включающей расчет по каждому пункту отдельно выполненных работ. -Итоговая сумма по всей смете с выделением основных статей расходов (материальные ресурсы, заработная плата, эксплуатация машин, транспортировка и прочие расходы).	6
Тема 1.12. Разработка сметной документации на основании расчетов объемов работ	Содержание Составление локальных смет Пошаговая разработка сметы на каждый вид работ отдельно (например, земляные работы, устройство фундаментов, монтаж конструкций). Оценка стоимостных показателей путем умножения объема работ на единичные расценки.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Наименование разделов профессиональ ного модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Об ъе м, ак. ч.
УП 04. ПМ 04.		72
Раздел 1.		36
Тема 1. Схема управления	Содержание Изучить схему управления технической эксплуатацией зданий и	12

технической эксплуатацией зданий.	сооружений колледжа (учебных корпусов, учебных мастерских, жилого здания – общежития).	
Тема 2. Документация по технической эксплуатации.	Ознакомится с документами по технической эксплуатации зданий.	
Тема 3. Методы определения физического износа конструктивных элементов здания.	Содержание Определение физического износа конструктивных элементов здания (%) : фундаментов, стен, перекрытий, перегородок, крылец, лестниц, дверей, окон, внутренней и наружной отделки.	12
Тема 4. Система планово-предупредительных ремонтов.	Содержание Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта. Порядок назначения здания на капитальный ремонт. Планирование текущего ремонта	12
Тема 5. Оценка технического состояния здания.	Содержание Оценка технического состояния эксплуатационных характеристик систем горячего и холодного водоснабжения, водоотведения, мусороудаления, отопления, вентиляции.	12
Тема 6. Ремонт инженерных сетей.	Содержание Определение причин технической неисправности и методов ремонта систем горячего и холодного водоснабжения, водоотведения, мусороудаления, отопления, вентиляции.	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак. ч.
УП 05. ПМ 05.		108
Раздел 1.		108
Тема 1.1. Работа с версиями программного обеспечения для работы с информационным и моделями ОКС	Содержание Изучение основных особенностей разных версий специализированного ПО для работы с информационными моделями зданий и сооружений. Освоение методов анализа и сопоставления функционала и возможностей разных версий одного и того же программного продукта.	18
Тема 1.2. Анализ	Содержание	

стандартов регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС организации	и в	Изучение действующих государственных стандартов и сводов правил в области BIM-моделирования. Ознакомление с внутренними стандартами и инструкциями организаций применительно к использованию информационных моделей строительных объектов. Практическое освоение методов оценки соответствия информационной модели требованиям нормативно-технических документов.	18
Тема 1.3. Обеспечение технической поддержки процесса разработки подготовки печати технической документации	и	Содержание Изучение нормативной базы строительства, стандартов и правил проектирования и изготовления технической документации. Освоение методов работы с проектно-конструкторскими материалами, включая графические материалы и спецификации. Оформление и подготовка технической документации: -Разработка и оформление планов зданий и сооружений согласно требованиям ГОСТ. -Создание рабочих чертежей элементов конструкций, деталей и узлов объектов строительства. -Выполнение расчетов и составление пояснительных записок к рабочим чертежам. -Составление спецификаций материалов и оборудования.	18
Тема 1.4. Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС	и	Содержание Сбор исходных данных из различных источников (нормативная документация, строительные чертежи, спецификации материалов и оборудования). Структуризация собранных данных согласно требованиям стандарта IFC (Industry Foundation Classes), обеспечивающего совместимость между различными BIM-программами. Заполнение созданных шаблонов электронной документации соответствующими значениями. Автоматизированная проверка введенных данных на предмет полноты и точности заполнения.	18
Тема 1.5. Тестирование электронных справочников и баз данных для многократного использования		Содержание Выбор методов и инструментов тестирования (функциональное тестирование, нагрузочное тестирование, регрессионное тестирование и др.). Планирование последовательности тестов и составление сценария испытаний.	18
при информационном моделировании ОКС		Создание контрольных примеров и тестовых наборов данных.	
Тема 1.6.		Содержание	

Разработка и согласование алгоритмов автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком	Выполнение индивидуального задания по разработке алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования конкретного объекта. Проведение расчетов и построение информационной модели. Согласование разработанного алгоритма с заказчиком.	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак. ч.
УП 06. ПМ 06.		72
Раздел 1.		72
Тема 1. Введение, подготовительные работы.	Содержание	
	Выполнение подготовительных работ, включающих в себя: организацию рабочего места, выбор инструментов, приспособлений, подбор и расчет материалов, необходимых для выполнения работ при устройстве КОК, в соответствии с требованиями ОТ, ТБ, ПБ и охраны окружающей среды.	12
Тема 2. Основные каркасно-обшивочные конструкции.	Содержание	
	Устройство КОК конструкции, сборных оснований пола с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда.	12
Тема 3. Отделка каркасно-обшивочных конструкций.	Содержание	
	Выполнение отделки КОК готовыми составами и сухими строительными смесями с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда.	12
Тема 4. Конструкции из гипсовых пазогребневых плит..	Содержание	
	Выполнять монтаж конструкций из гипсовых пазогребневых плит с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда	12
Тема 5. Бескаркасная облицовка стен.	Содержание	
	Выполнение монтажа бескаркасных облицовок стен из строительных листовых и плитных материалов с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда.	12
Тема 6. Сложные	Содержание	

геометрические формы каркасно-обшивочных конструкций	Выполнение КОК сложной геометрической формы с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда.	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 07. ПМ 07.Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		144
Раздел 1. Выполнение облицовочных работ		90
Тема 1.1. Подготовительные работы при производстве облицовочных работ.	Содержание	24
	1.Ознакомление с инструментами, приспособлениями, при производстве облицовочных работ плитками и плитами.	6
	2.Подготовка плиточного материала к работе.	6
	3.Подготовка поверхностей под облицовку стен и настилку полов плитками.	6
	4.Устройство выравнивающей стяжки.	6
Тема 1.2. Технология облицовки горизонтальных и вертикальных поверхностей плитками.	Содержание	42
	Дифференцированный зачет	6
	1.Установка маяков. Резка плитки.	6
	2.Настилка полов керамической плиткой одного цвета без фриза.	6
	3.Настилка полов из плиток с фризом.	6
	4.Облицовка стен плитками «шов в шов» .	6
	5.Облицовка стен плитками «шов в разбежку».	6
	6.Облицовка колонн, пилястр, откосов.	6
Тема 1.3 Выполнение облицовочных работ наклонных элементов внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений.	Содержание	24
	1.Облицовка горизонтальных наружных поверхностей плитками и плитами.	6
	2.Облицовка вертикальных наружных поверхностей плитками и плитами.	6
	3.Выполнение облицовочных работ наклонных элементов внутренних поверхностей.	6
	4.Выполнение облицовочных работ наклонных элементов наружных поверхностей.	6
Раздел 2.Выполнение мозаичных и декоративных работ		36
Тема 2.1. Подготовка поверхностей под мозаичные и декоративные работы	Содержание	6
	1.Подготовка оснований под мозаичные полы. Вынесение отметки уровня чистого пола. Устройство подстилающей прослойки под мозаичные покрытия.	6
Тема 2.2. Производство	Содержание	30

мозаичных и декоративных работ.	1. Устройство одноцветного мозаичного покрытия.	6
	2. Устройство многоцветного мозаичного покрытия	6
	3. Устройство мозаичного покрытия с прокладкой жилок по рисунку.	6
	4. Отделка мозаичного покрытия пола	6
	5. Устройство мозаичных плиттусов	6
Раздел 3. Выполнение ремонта облицованных поверхностей и мозаичных покрытий		18
Тема 3.1. Выполнение ремонта облицованных поверхностей и мозаичных покрытий.	Содержание	18
	1. Снятие разрушенных участков облицованных и мозаичных покрытий.	6
	2. Устранение дефектов с заменой плитки. Ремонт и восстановление мозаичного покрытия.	6
	Дифференцированный зачет	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет Строительных материалов и изделий, Основ инженерной геологии, Основы проектирования зданий и сооружений, Технологии и организации строительных процессов, Основ геодезии, Оперативного управления деятельностью структурных подразделений, Проектно-сметного дела, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские Технологии информационного моделирования BIM, отделочных работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. **Ананьин М. Ю.** Архитектурно-строительное проектирование производственного здания: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. Ю. Ананьин.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 216с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-06772-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515571>.— Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Архитектура зданий и строительные конструкции: учебник для среднего профессионального образования/ К. О. Ларионова [и др.] под общей редакцией А. К. Соловьева.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 490с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-10318-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542046> .— Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. 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>.— Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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>.— Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс

- инженерной геологии) : учебник для спо / Б. И. Далматов. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 416 с. — ISBN 978-5-50-44961-3. — Текст : непосредственный
6. Доркин, В. В. Металлические конструкции : учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 457 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978- 5-16-003631-1.— Текст: непосредственный
7. 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>. — Режим доступа: по подписке
8. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений: учебник для среднего профессионального образования/ С. Н. Кривошапко, В.В. Галишникова.— 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 558с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-06793-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555682>- Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Мангушев Р.А. Механика грунтов. Решение практических задач: учебное пособие для вузов/ Р. А. Мангушев, Р. А. Усманов.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 109с.— (Высшее образование).— ISBN 978-5-534-08990-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530772> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Опарин С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование: учебник для среднего профессионального образования/ С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев.— 2-е изд.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 275с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-20139-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557677> - Режим доступа: для авториз. пользователей
11. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей
12. Павлова, А. И. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. — Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2025. — 143 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-005374-5. — Текст : электронный// URL: <https://znanium.com/catalog/product/988152>— Режим доступа: по подписке
13. Платов, Н. А. Основы инженерной геологии : учебник / Н. А. Платов. — 5-е изд., доп. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016056-6. — Текст: непосредственный
14. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-09336-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493990>— Режим доступа: для авториз. пользователей
15. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-09338-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493991> — Режим доступа: для авториз. пользователей
16. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей
17. 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). — ISBN 978-5-16-015382-7. - Текст : непосредственный
18. Шипов, А. Е. Архитектура зданий. Проектирование архитектурных конструкций : учебное пособие для СПО / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-5662-8. — Текст: непосредственный
19. Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit) : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92360>
20. Создание BIM-модели производственного здания в программной среде Autodesk Revit 2021. Ковалев А.А., Краско А.С., Пирогов В.В., Боровик Т.Н., Зуев В.В. Москва, 2021.

Издательство: ООО "Издательство "Спутник+" – 250с – ISBN: 978-5-9973-6082-5- Тест : непосредственный

21. Разработка рабочего проекта строительного объекта с использованием технологий информационного моделирования (BIM) Шеина С.Г., Гиря Л.В., Миненко Е.Н. Ростов-на-Дону, 2020. Издательство: Донской государственный технический университет ISBN:978-5-7890-1807-1 132с.Тест : электронный — URL: https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fntb.donstu.ru%2Fcontent%2Frazrabotka-rabochego-proekta-stroitel'nogo-obekta-s-ispolzovaniem-tehnologiy-informacionnogo-modelirovaniya-bim&post=-73153561_4730&cc_key=

22. Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-2465-6 — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133988.html>

Дополнительные

источники

3.2.2.1.Нормативно-технические источники

23. ГОСТ 2.004-88. Единая система конструкторской документации: Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ: издание официальное: введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.11.88 №3843 в качестве межгосударственного стандарта : дата введения 1990-01-01. – Москва :Стандартинформ, 1988. – 40 с. – Текст: непосредственный.

24. ГОСТ 21.501-2018 Межгосударственный стандарт СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений (Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2018 г. N 1121-ст введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 21.501-2018 в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2019 г.)Текст: электронный.//URL:<https://docs.cntd.ru/document/1200161804>

25. ГОСТ 21. 101-2020 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства . Основные требования к проектной и рабочей документации (Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 282-ст) Текст: электронный// URL: https://vizart.pro/upload/files/gost_r_21.101-2020.pdf

26. ГОСТ 21.508-2020 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 280-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 21.508-2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2021 г.Текст: электронный// URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200173795>

27. ГОСТ 21519-2022 Блоки оконные из алюминиевых сплавов. Общие технические условия (Введен в действие с 1 марта 2023 г. в качестве национального стандарта Российской Федерации Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 сентября 2022 г. N 982-ст)Текст: электронный. // URL: <https://gostassistant.ru/doc/53010af4-1d43-4dca-a692-d87c857c2693>

28. ГОСТ 24700-99 Блоки оконные деревянные со стеклопакетами. Общие технические условия (Введен в действие с 1 января 2001 г. в качестве государственного стандарта Российской Федерации постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. N 40)Текст: электронный.// URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200006567>

29. ГОСТ 30674-2023 Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия (Введен в действие с 1 января 2025 г. в качестве национального стандарта Российской Федерации Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 декабря 2023 г. № 1701-ст)Текст: электронный.:// URL: <https://rsoserv.ru/wp-content/uploads/2025/02/GOST-30674-2023-Bloki-okonnnye-i-balkonnnye-iz-polivinilhloridnyh-profilej.-Tehnicheskie-usloviya.pdf>
30. ГОСТ Р 56926-2016 Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий. Общие технические условия. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 мая 2016 г. N 371-стТекст: электронный// URL.: <https://docs.cntd.ru/document/1200135164>
31. ГОСТ 475-2016 Блоки дверные деревянные и комбинированные. Общие технические условия. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 октября 2016 г. N 92-П). Текст: электронный.// URL.:<https://docs.cntd.ru/document/1200141707>
32. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 265 и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный// URL.: <https://docs.cntd.ru/document/1200095525>.
33. СП 54.13330.2022 Здания жилые многоквартирные . Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003,утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 1 марта 2021 г. № 991пр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 апреля 2021 г.№ 236/пр., от 20 мая 2021 г. № 312пр, от 2 августа 2021 г. № 524 пр. от 16 ноября 2021 г.№ 833/пр.),введен в действие с16 декабря 2021Текст: электронный.// URL.:<https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/223332/>
34. СП 55.13330.2016 Дома жилые одноквартирные, утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 20 октября 2016 г. N 725/пр и введен в действие с 21апреля 2017 г.Текст: электронный.:// URL:<https://docs.cntd.ru/document/456039916>
35. СП 56.13330.2021 Производственные здания (Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 27 декабря 2021 г. N 1024/пр. и введен в действие с 28 января 2022 гТекст: электронный.// URL.:<https://docs.cntd.ru/document/728193558>
36. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 904/пр и введен в действие с 1 июля 2021Текст: электронный// URL.: <https://tiflocentre.ru/download/sp59-13330-2020.pdf>
37. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения: издание официальное: введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 декабря 2018 г. N 832/прв качестве национального стандарта Российской Федерации с 20 июня 2019 г. : дата введения 2019-06-20. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 124 с. – Текст: непосредственный.
38. СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80 : издание официальное: введен в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 129/пр в качестве национального стандарта Российской Федерации с 28 августа 2017 г. : дата введения 2017-08-28. – Москва : Стандартинформ, 2017. – 97 с. – Текст: непосредственный
39. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25 декабря 2012 г. N 109/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г.Текст: электронный.: <https://docs.cntd.ru/document/1200097510>.

40. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 128/пр. и введен в действие с 28 августа 2017 г. Текст: электронный.// URL: <https://docs.cntd.ru/document/456082588>
41. СП 106.13330.2012 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. N 635/15 и введен в действие с 01 января 2013 г. Текст: электронный// URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200092600>
42. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. (Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. N 859/пр и введен в действие с 25 июня 2021 г.) Текст: электронный.// URL: <https://docs.cntd.ru/document/573659358>
43. СП 137.13330.2012 Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам. Правила проектирования. Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 27 декабря 2012 г. N 119/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный.// URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200102573>
44. СП 307.13330.2017 Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28 августа 2017 г. N 1171/пр. и введен в действие с 1 марта 2018 г. Текст: электронный.// URL: <https://docs.cntd.ru/document/556330145>

3.2.2.2 Учебные издания

1. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы + е Приложение: Тесты : учебник / Барабанщиков Ю.Г. – Москва : КноРус, 2021. – 443 с. – (бакалавриат). – ISBN 978-5-406-07044-4. – URL: <https://book.ru/book/931439>. – Текст : электронный.
2. Береснев, А.И. Материаловедение каменных, бетонных и арматурных работ: учебное пособие / А.И. Береснев, Г. А. Пискарева. - Москва : Академия, 2019. - 303 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-6471-3. - Текст : электронный. - URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4928/414486/>. – Режим доступа: по подписке.
3. Гаевой А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб.пособие для техникумов/ А.Ф. Гаевой, С.П. Усик. Под ред. А.Ф. Гаевого. – Издательство: Альянс, 2019-264с. ISBN: 978-5-91872-065-3.-Текст: непосредственный
4. 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: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке
5. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. 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: 25.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. 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. - ISBN 978-5-16-005374-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988152> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. 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: 25.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. 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>. — Режим доступа: по подписке.

10. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие / С. А. Стафеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4205-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148181>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Томилова, Светлана Витальевна. Инженерная графика. Строительство: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности 270802 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений", ОП.01 "Инженерная графика" / С. В. Томилова. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 332, [1] с. : ил., табл.; 22 см. - (Соответствует ФГОС) (Профессиональное образование. Строительство и архитектура.); ISBN 978-5-4468-0858-8 (в пер.) Текст: непосредственный

12. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий / И.А. Шерешевский. –Москва : Архитектура-С, 2016. – 176 с. ISBN 5-9647-0030-6 Текст: непосредственный

13. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: учеб. пособие для студентов строительных специальностей / И.А. Шерешевский. – Москва : Архитектура-С, 2021.– 168 с.- ISBN 978-5-9647-0347-1. Текст: непосредственный

Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в кабинетах и мастерских Димитровградского технического колледжа, оснащенных в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при этом обеспечивается связь между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	– выполняет анализ данных инженерно-геологических условий участка застройки; – выполняет подбор строительных материалов в соответствии с условиями их эксплуатации; – выполняет расчет глубины заложения фундамента в зависимости от местных условий; – подбирает строительные конструкции для разработки строительных чертежей на основании объемно-планировочного решения здания; – выполняет теплотехнический расчет ограждающих конструкций; – проектирует типовые узлы.	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); дифференцированный зачет по практике; квалификационный экзамен;
	ПК 1.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	– выполняет чтение чертежей графической части рабочей и проектной документации; – выполняет расчет нагрузок, действующих на конструкции; – выполняет построение расчетной схемы конструкции по конструктивной схеме; – выполняет статический расчет конструкций; – выполняет проверку несущей способности конструкций и оснований; – выполняет подбор сечения элемента от приложенных нагрузок; – выполняет расчет соединений элементов конструкции; – разрабатывает чертежи строительных конструкций; – составляет и оформляет спецификации строительных конструкций	
	ПК 1.3. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	- выполняет чтение чертежей графической части рабочей и проектной документации; - выполняет расчет нагрузок, действующих на конструкции; - выполняет построение расчетной схемы конструкции по конструктивной схеме; - выполняет статический расчет конструкций; - выполняет проверку несущей способности конструкций и оснований; - выполняет подбор сечения элемента от приложенных нагрузок; - выполняет расчет соединений элементов	

		конструкции; - разрабатывает чертежи строительных конструкций; - составляет и оформляет спецификации строительных конструкций	
--	--	---	--

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 02	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09	– определяет номенклатуру и рассчитывает объемы (количество) и график 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 (ОКС); – разрабатывает графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – выполняет расчеты линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; – разрабатывает графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; – выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; – выполняет графическое обозначение материалов и элементов конструкций; – соблюдает требования нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; – определяет состав и рассчитывает показатели использования трудовых и материально-технических ресурсов; – заполняет унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; – определяет перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; – составляет и описывает работы, спецификации, таблицы и другую техническую документацию для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; – разрабатывает и согласовывает календарные	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); дифференцированный зачет по практике; квалификационный экзамен;

		планы производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разрабатывает карты технологических и трудовых процессов; – соблюдает технологическую последовательность производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства	
	<i>ПК 2.2.</i> <i>ОК 01,</i> <i>ОК 02,</i> <i>ОК 04,</i> <i>ОК 05,</i> <i>ОК 07,</i> <i>ОК 08,</i> <i>ОК 09</i>	– подготавливает строительную площадку, участки производств строительных работ и рабочие места в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; – представляет сведения, документы и материалы по подготовке производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) в форме электронных документов, отображает их в графическом и табличном виде; – соблюдает последовательность производства работ в соответствии с действующей нормативной документацией – выбирает машины и механизмы для проведения подготовительных работ – выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий; – выбирает работы по освоению строительной площадки и выполняет их в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки	
	<i>ПК 2.3.</i> <i>ОК 01,</i> <i>ОК 02,</i> <i>ОК 04,</i> <i>ОК 05,</i> <i>ОК 07,</i> <i>ОК 08,</i> <i>ОК 09</i>	– выбирает машины и средства малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных работ; – организывает производство строительных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; – - выполняет документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); – выбирает нормокompлект в зависимости от вида строительно-монтажных работ, – организывает рабочее место в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ; – выполняет в технологической последовательности работы в соответствии с проектами производства работ, содержащими календарные планы и сетевые графики, для создания	

		запасов и своевременного обеспечения строительно-монтажных работ необходимыми ресурсами; – определяет перечень работ по обеспечению участка производства строительных работ; – определяет объемы выполняемых строительных работ; – определяет перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;	
--	--	--	--

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 03	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09	– планирует производство этапа видов строительных работ в соответствии с действующей организационно-технологической документацией; – комплектует и хранит проектную, рабочую, организационно-технологическую документацию в области строительства и исполнительную документацию строительной организации; – вносит согласованные изменения в организационно-технологическую документацию; – проводит мониторинг хода выполнения строительных работ и выявляет отклонения от разработанных календарных планов производства работ и графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на участках строительства; – подготавливает предложения по совершенствованию организации строительства и технологии производства строительных работ в соответствии с нормативной технической документацией.; – демонстрирует знания ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства, проектом организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства вида строительных работ. – осуществляет учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, ведение общего журнала работ в соответствии с нормативной технической документацией.; – формирует оперативную отчетность о ходе	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); дифференцированный зачёт по практике; квалификационный экзамен;

		выполнения строительных работ и выявляет причины отклонения от календарных и поточных планов	
	<i>ПК 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 05,</i>	– оформляет исполнительную и учетную документацию в процессе подготовки участка и производства вида строительных работ – оформляет исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ	
	<i>ПК 3.3. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09</i>	– анализирует учетную документацию по выполненным строительно-монтажным работам – составляет калькуляции сметных затрат на используемые трудовые и материально-технические ресурсы в соответствии с обусловленной контрактами системой ценообразования – составляет калькуляции себестоимости работ с учетом затрат на используемые материально-технические ресурсы – подготавливает материалы для составления смет на дополнительные строительно-монтажные работы и производственные услуги – рассчитывает сметную и плановую себестоимости строительно-монтажных работ и величин основных статей затрат – рассчитывает фактическую себестоимость строительно-монтажных работ – определяет величин прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ	
	<i>ПК 3.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09</i>	– подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной и рабочей документации – подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненным строительным работ при их приемке заказчиком требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации – подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации по результатам комплексного опробования и гарантийных испытаний технологического оборудования на производственных объектах	

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 05	ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09	– анализирует новые версии программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС; – адаптирует настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; – формирует предложения для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; – обеспечивает техническую поддержку процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); дифференцированный зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	ПК 5.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09	– анализирует задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС; – выполняет наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС; – формирует компонент информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки; – тестирует созданные компоненты в задачах информационного моделирования ОКС; – наполняет библиотеки компонентами информационных моделей ОКС для многократного использования;	
	ПК 5.3. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	– анализирует задания на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС; – разрабатывает и согласовывает алгоритмы автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком; – реализует алгоритм средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения; – адаптирует интерфейс программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователя – составляет инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования	

		ОКС; – выявляет малоэффективные участки автоматизации информационного моделирования ОКС; – формирует предложения по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС	
Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 06	ПК 6.1. ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 06	- 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; - Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций; - Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи использованием средств автоматизированного проектирования; - просчитывание объемов работ; - применение средства индивидуальной защиты; -- - соблюдение безопасных условий труда и охраны окружающей среды.	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); дифференцированный зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	ПК 6.2. ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09,	- Выполнять подготовительные работы на строительной площадке; Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства; Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов; Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов; Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов,	
	ПК 6.3. ОК 01, ОК 04, ОК 08, ОК 09	- Выполнять подготовительные работы на строительной площадке; Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства; Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов; Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов; Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при	

		проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов, -соблюдение безопасных условий труда и охраны окружающей среды.	
	<i>ПК 6.4. ОК 01, ОК 04, ОК 08, ОК 09</i>	-Обеспечивать работуструктурных подразделений при выполнении производственных задач; -Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; -Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений;	

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 07	<i>ПК 7.1. ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 06</i>	- выполнение подготовки рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения подготовительных работ при производстве облицованных поверхностей и мозаичных покрытий в соответствии с инструкциями и регламентами; - пользоваться установленной технической документацией; - выполнение подготовки поверхностей под устройство облицованных поверхностей и мозаичных покрытий путем сглаживания и выравнивания неровностей; - выполнение оштукатурки, разметки, установка маячков и специальных лекал; - выполнение устройства подстилающей прослойки под мозаичные покрытия; - просчитывание объемов работ; -применение средства индивидуальной защиты; -- -соблюдение безопасных условий труда и охраны окружающей среды.	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); дифференцированный зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	<i>ПК 7.2. ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09,</i>	-выполнение подготовки рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения облицовочных работ; - выполнение облицовки горизонтальных поверхностей зданий и сооружений; - выполнение облицовки вертикальных поверхностей; -выполнение облицовки наружных поверхностей; -выполнение облицовки наклонных поверхностей в соответствии с инструкциями и регламентами; -использование установленной технической документации; -соблюдение безопасных условий труда и охраны окружающей среды.	
	<i>ПК 7.3. ОК 01, ОК 04, ОК 08, ОК 09</i>	-выполнение подготовки рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения мозаичных и декоративных работ в соответствии с инструкциями и регламентами; -использование установленной технической	

		документации; -производство устройства мозаичных полов с укладкой прямолинейных и лекальных жилок с разметкой их положения; -выполнение укладки мозаичной массы по уровню маячных реек, готовым разметкам с осуществлением ухода за мозаичными покрытиями в период твердения; -выполнение шпатлевание мозаичных поверхностей цементным раствором; натирание и шлифование мозаичных покрытий вручную и механизированным способом; -соблюдение безопасных условий труда и охраны окружающей среды.	
	ПК 7.4. ОК 01, ОК 04, ОК 08, ОК 09	-выполнение подготовки рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для ремонта облицованных поверхностей, мозаичных и художественно-декоративных покрытий в соответствии с инструкциями и регламентами; -использование установленной технической документации; -определение поврежденных участков, подлежащих ремонту; -подборка и использование инструмента и приспособлений для ремонтных работ; -снятие разрушенных участков облицованных поверхностей, мозаичных покрытий без повреждения соседних участков; -выполнение очистки и выравнивания высвобождаемых участков без повреждения соседних участков, не подлежащих ремонту; -приготовление составов, клеящих растворов для работ с использованием средств малой механизации; -выполнение устройства облицованной поверхности, мозаичного покрытия с подгонкой к местам примыкания к участкам, не подлежащим ремонту, основного покрытия; -выполнение работ в точном соответствии с технологической картой на производство соответствующего вида работ; -соблюдение безопасных условий труда и охраны окружающей среды.	

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 04	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08	- проводит технические осмотры имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовку к сезонной эксплуатации здания (сооружения) - контролирует санитарное содержания общего имущества и придомовой территории - разрабатывает комплекс мероприятий по эксплуатации здания, исключающего угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм пользователям здания (сооружения) - разрабатывает мероприятия по пожарной безопасности и по обеспечению безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду - разрабатывает мероприятия по выполнению требований доступности здания для маломобильных групп населения - разрабатывает мероприятия по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); дифференцированный зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	ПК 4.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08	- разрабатывает перечень (описи) работ по текущему ремонту - проводит текущий ремонт - участвует в проведении капитального ремонта - контролирует качество ремонтных работ	
	ПК 4.3. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07	- проводит визуальное и инструментальное обследование отдельных строительных конструкций зданий и сооружений - рассчитывает физический износ и контролирует технические состояния конструктивных элементов; - оценивает техническое состояние отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений	
	ПК 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07	- определяет фактическое техническое состояние инженерных сетей - количественно оценивает физический и моральный износ инженерных сетей - составляет заключение о категории технического состояния инженерных сетей	
	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07	- планирует ремонтные работы по благоустройству и озеленению территории, в том числе в рамках подготовки территории к сезонной эксплуатации - определяет необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства - подготавливает предложения по строительству новых	

		объектов благоустройства и озеленения - контролирует работы рабочего персонала организации по выполнению плановых работ по благоустройству и озеленению территорий в соответствии с техническим заданием - осуществляет контроль графиков выполнения работ по благоустройству - осуществляет сдачу и приемку выполненных работ по благоустройству	
	<i>ПК 4.6</i> <i>ОК 01,</i> <i>ОК 02,</i> <i>ОК 04,</i> <i>ОК 05,</i> <i>ОК 07</i>	- проводит плановые и внеплановые осмотры по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий - проверяет выполнение мероприятий подрядными организациями и рабочим персоналом по санитарному содержанию и уборке помещений и территории при строительстве гражданских зданий - координирует работу подрядных организаций и рабочего персонал по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ.01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства

ПП.02ПМ.02. Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства

ПП.03ПМ.03. Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий

ПП. 04ПМ.04. Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений

ПП.05ПМ.05 Техническое сопровождение информационного
Моделирования ОКС

ПП.06ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего Монтажник каркасно-обшивных конструкций

ПП.07 ПМ.07 Выполнение работ по профессии рабочего Облицовщик-плиточник

СОДЕРЖАНИЕ

- 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной
- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
- 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной
- 1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики
- 1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части
ОПОП-П
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.
- 2.1. Трудоемкость освоения производственной практики
- 2.2. Структура производственной практики
- 2.3. Содержание производственной практики
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ
- 3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение
- 3.3. Общие требования к организации производственной практики
- 3.4. Кадровое обеспечение процесса производственной практики
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики(ПП) является частью программы подготовки техника в соответствии с ФГОС СПО по специальности

08.02.01Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.01	ПМ.01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства	МДК.01. 01 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства
ПП.02	ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства	МДК 02.01 Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства МДК 02.02 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства МДК 02.03 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства МДК02.04 Ведение работ по складскому хозяйству
ПП.03	ПМ.03.Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий	МДК 03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений МДК 03.02 Организация сметного ценообразования при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений
ПП.04	ПМ.04 Организация работ при Эксплуатации зданий и сооружений	МДК.04.01 Эксплуатациязданийисооружений
ПП.05	ПМ.05Техническоесопровождение информационного моделирования ОКС	МДК.05.01 Информационное моделирование в строительстве
ПП.06	ПМ.06Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК.06.01Выполнение работ по профессии рабочего Монтажник каркасно-обшивных конструкций
ПП.07	ПМ.07Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК.07.01 Производство работ по профессии 15220 «Облицовщик-плиточник»

**Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и
Профессиональных компетенций(ПК):**

Код ОК /ПК	Наименование ОК/ПК
Код ОК	Формулировка компетенции
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к Различным контекстам
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и Информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по Правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК06	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
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в Чрезвычайных ситуациях
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в Процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК1.1.	Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий
ПК1.2.	Выполнять стандартные(типовые) расчёты строительных конструкций
ПК.1.3	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств Автоматизированного проектирования
ПК2.1.	Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий
ПК2.2.	Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству Строительных работ.
ПК2.3	Организовывать строительные работы
ПК2.4	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.
ПК2.5	Контролировать качество выполняемых строительных работ
ПК2.6	Контролировать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных работ На объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий
ПК2.7	Выполнять геодезическое обеспечение и камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений
ПК2.8	Вести складское хозяйство строительной организации
ПК3.1	Обеспечивать участки организационно-технологической и исполнительной Документацией при проведении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий
ПК3.2	Осуществлять ведение текущей, исполнительной и учетной документации производства Видов работ объекта капитального строительства, в том числе с использованием сметных

	нормативов.
ПК3.3.	Выполнять расчеты стоимости строительно-монтажных работ, производимых Строительной организацией по объекту капитального строительства
ПК3.4.	Осуществлять подготовку документации для сдачи объекта капитального строительства (ремонта и реконструкции зданий) в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией.
ПК4.1	Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности
ПК4.2	Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений
ПК4.3	Выполнять диагностику и оценку технического состояния отдельных конструктивных Элементов зданий
ПК4.4	Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и Сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов
ПК4.5	Осуществлять выполнение работ по благоустройству территории гражданских зданий.
ПК4.6	Координировать работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному Содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий
ПК.5.1.	Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со Стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации.
ПК5.2	Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием
ПК5.3	Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и Передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования.
ПК6.1	Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения монтажа каркасно-обшивных конструкций в соответствии с инструкциями и регламентами
ПК6.2	Пользоваться установленной технической документацией. Монтировать каркасно-обшивные конструкции сложной геометрической формы (криволинейные, ломаные, многоуровневые и прочие конструкции).
ПК6.3	Выполнять отделочные работы с использованием готовых составов и сухих строительных смесей, защитных элементов (уголков, лент, профилей).
ПК 6.4	Выполнять ремонт каркасно-обшивных конструкций
ПК7.1.	Выполнять подготовку поверхностей под облицовочно-плиточные работы
ПК7.2	Выполнять облицовку поверхностей керамическими, бетонными плитками и Каменными плитами
ПК 7.3	Выполнять ремонт покрытий и облицовки поверхностей

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

ВД.1	Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства
ВД.2	Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства
ВД.3	Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий
ВД.4	Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений

ВД.5	Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства
	Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, Должностей служащих
ВД.6	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Монтажник каркасно-обшивочных конструкций
ВД.7	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям Служащих Облицовщик-плиточник

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности		Практический опыт/умения
ВД.1	Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства	– обеспечения соблюдения норм законодательства Российской Федерации и иных нормативных актов, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов при проектировании объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, подборе строительных конструкций и материалов – оценки применимости типовых архитектурных узлов и деталей конструктивных элементов зданий – выполнения типовых расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований – разработки и чтения чертежей типовых строительных конструкций – составления и оформления спецификаций типовых строительных конструкций – разработки архитектурно-строительных чертежей зданий, сооружений с учетом требований законодательства Российской Федерации об обеспечении беспрепятственного доступа в них инвалидов и использования инвалидами с использованием средств автоматизированного проектирования – разработки чертежей строительных конструкций с использованием средств автоматизированного проектирования
ВД.02	Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства	– сбора научно-технической информации в области организации строительного производства (в том числе о наличии и условиях поставки материально-технических ресурсов) и технологии производства строительных работ – анализа нормативной технической, методической и проектной документации для определения потребности в строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании – определения плановой потребности производства в строительных машинах и механизмах – составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых

	тва	графиков производства работ – разработки календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства – подбора типовых технологических карт на выполнение строительных работ – сбора дополнительных исходных данных для разработки технологических карт на выполнение отдельных видов работ – ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ на объекте капитального строительства – подготовки строительной площадки, участков производства 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 выполнения производства вида строительных работ, в том числе работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства – определения потребности производства строительных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах – оформления заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ – входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ, в том числе используемых при устройстве защиты от коррозии – контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ – контроля выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ – мониторинга хода выполнения строительных работ и выявление отклонений от разработанных календарных планов производства работ и графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на участках строительства; – контроля ведения специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях – осуществления учета выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, ведение общего журнала работ – формирования оперативной отчетности о ходе выполнения строительных работ и выявление причин отклонения от календарных и поточных планов – операционного контроля качества производства вида строительных работ; – принятия оперативных мер для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительных работ
--	-----	---

		– приемки в эксплуатацию систем защиты от коррозии; – ведения исполнительной и учетной документации контроля качества в процессе производства вида строительных работ – организации подготовки рабочих мест участка производства вида строительных работ к проведению специальной оценки условий труда – обеспечения наличия необходимых допусков к производству вида строительных работ – разработки и согласования решений по производству геодезических работ и схем размещения геодезических знаков на строительной площадке – организации геодезических работ на строительной площадке объекта капитального строительства – подготовки материалов для составления отчета по инженерно-геодезическим работам – обеспечения готовности необходимой техники и территории склада для разгрузки, а также мест для складирования и хранения в соответствии с установленными правилами размещения груза – организации приемки строительных и вспомогательных материалов и оборудования; разгрузки и доставки грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складированной продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада – контроля складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ – составления картотеки складского учета, внесения в нее записей на основании оформленных в установленном порядке и исполненных первичных документов – ведения учета остатков хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования, сопоставления количества, указанного в первичных документах, с установленным лимитом расхода, получении документов на выдачу строительных и вспомогательных материалов и оборудования – выдачи строительных и вспомогательных материалов и оборудования, организация отгрузки и внесение соответствующих записей в систему учета; оформления и предоставление в бухгалтерию строительной организации материальных отчетов, отражающих движение (приход, расход) строительных и вспомогательных материалов и оборудования – организации проверки фактического наличия строительных и вспомогательных материалов и оборудования, а также списания пришедших в негодность хранящихся на складе ресурсов; подготовки информации об отклонениях фактического остатка хранящихся грузов от установленной нормы запаса, а также об остатках, находящихся без движения, для принятия решения об их ликвидации; – обеспечения соблюдения температурно – влажностного режима и других технических условий оборудования – контроля выполнения погрузочно – разгрузочных работ при приемке и отпуске материальных ценностей с целью обеспечения их сохранности
--	--	---

		– обеспечения исправности подъездных путей – организации системы видеонаблюдения и контроля охраны территории склад
ВД.3	Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий	– планирования производства этапа видов строительных работ – комплектации и хранения проектной, рабочей, организационно-технологической документации в области строительства – комплектации и хранения исполнительной документации Строительной организации – внесения согласованных изменений в организационно-технологическую документацию – мониторинг хода выполнения строительных работ и выявление Отклонений от разработанных календарных планов производства Работ и графиков поступления материально-технических ресурсов, Движения рабочих кадров, движения основных строительных машин На участках строительства – подготовки предложений по совершенствованию организации Строительства и технологии производства строительных работ – ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта Капитального строительства, проектом организации работ по сносу Объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, Необходимом для производства вида строительных работ – ведения исполнительной и учетной документации в процессе Подготовки и производства вида строительных работ. – составления перечня строительных работ, подлежащих выполнению и включению в сметные расчеты – расчета элементов сметной стоимости объектов капитального Строительства – разработки сметных расчетов объектов капитального строительства – анализа учетной документации по выполненным строительно-монтажным работам; – составление калькуляций сметных затрат на используемые трудовые и материально-технические ресурсы в соответствии с Обусловленной контрактами системой ценообразования – составления калькуляций себестоимости работ с учетом затрат на Используемые материально-технические ресурсы – подготовки материалов для составления смет на дополнительные строительно-монтажные работы и производственные услуги – расчета сметной и плановой себестоимости строительно-Монтажных работ и величин основных статей затрат – расчета фактической себестоимости строительно-монтажных работ – определения величины прямых и косвенных затрат в составе Фактической себестоимости строительно-монтажных работ – подготовки технической части комплекта документации строительной организации для оценки соответствия объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию Требованиям технических регламентов, нормативных технических и Руководящих документов в области строительства, проектной и Рабочей документации – подготовки технической части комплекта документации

		строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ при их приемке заказчиком требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; – подготовка технической части комплекта документации строительной организации по результатам комплексного опробования и гарантийных испытаний технологического оборудования на производственных объектах
ВД.4		– проведения технических осмотров имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации – контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории – разработки комплекса мероприятий по эксплуатации здания, исключающего угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм пользователям здания (сооружения) – разработки мероприятий по пожарной безопасности и по обеспечению безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду – разработки мероприятий по выполнению требований доступности здания для маломобильных групп населения – разработки мероприятий по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации – разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту – проведения текущего ремонта – участия в проведении капитального ремонта; – контроля качества ремонтных работ – проведения визуального и инструментального обследования отдельных строительных конструкций зданий и сооружений – расчета физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов – оценки технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений – определения фактического технического состояния инженерных сетей – количественной оценки физического и морального износа инженерных сетей – составления заключения о категории технического состояния инженерных сетей – планирования ремонтных работ по благоустройству и озеленению территории, в том числе в рамках подготовки территории к сезонной эксплуатации – определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства – подготовки предложений по строительству новых объектов благоустройства и озеленения – контроля работы рабочего персонала организации плановых работ по благоустройству и озеленению территорий в соответствии с техническим заданием – осуществления контроля графиков выполнения работ по благоустройству

		– осуществления сдачи и приемки выполненных работ
ВД.5	Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства	– анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС – адаптации настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации – формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации – обеспечения технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС – анализа задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС – выполнения наложения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС – формирования компонент информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки – тестирования созданных компонент в задачах информационного моделирования ОКС – наложения библиотеки компонентов информационных моделей ОКС для многократного использования – анализа задания на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС - разработки и согласования алгоритмов автоматизированного решения задач и информационного – реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения – адаптации интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователя – составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС; – выявления малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС – формирования предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС
ВД.6	Выполнение работ по профессии рабочего Монтажник каркасно-обшивных конструкций	– Подготовка рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов Монтаж и ремонт каркасно-обшивных конструкций Отделка поверхностей Монтаж сухих сборных стяжек (оснований пола) Устройство конструкций из гипсовых пазогребневых плит Устройство бескаркасных облицовок стен из строительных листовых и плитных материалов Устройство каркасно-обшивных конструкций сложной геометрической формы Организация рабочего места, подбор инструментов, расчёт материалов, соблюдение техники безопасности – Выполнение монтажа, ремонта, контроль качества, соблюдение технологической последовательности – Использование готовых составов и сухих смесей, подготовка и грунтование поверхностей, выполнение шпаклевочных работ – Устройство оснований пола, транспортировка и складирование материалов, применение инструментов – Монтаж плит, подготовка к установке, соблюдение технологии

		– Монтаж облицовок, раскрой и крепление материалов, контроль качества – Изготовление шаблонов, монтаж криволинейных и ломаных элементов, применение ручного и электрифицированного инструмента
--	--	---

ВД.7	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Облицовщик-плиточник	– выносить отметки чистого пола; – устраивать основания полов; – устраивать тепло-и гидроизоляцию полов; – читать чертежи на устройства полов и облицовку стен – выполнять подготовку и разбивку поверхностей полов и стен под облицовку – читать чертежи на устройства полов и облицовку стен – приготавливать растворы и смеси для плиточных работ; – выполнять резку плиток и плит; – выполнять облицовку поверхностей различными способами; – удалять возможные дефекты облицованных поверхностей; – определять виды износа и дефектов облицовки; – снимать поврежденные участки покрытий; – выполнять ремонт покрытий и облицовки – читать чертежи на устройства полов и облицовку стен
------	--	---

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

4.1. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	КодПК/ дополни тельные (ПК*, ПКц)	Практич еский опыт	Наимено вание темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 06	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК6.3	см. п.1.2	всетемы	144	профессиональный модуль введен с целью получения обучающимися одной из строительных профессий Монтажник каркасно-обшивочных конструкций
ПП. 07	ПК 7.1, ПК 7.2, ПК7.3	см. п.1.2	всетемы	180	профессиональный модуль введен с целью получения обучающимися одной из строительных профессий 15220 Облицовщик-плиточник

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

КодПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПП.01	72	рассредоточено	6	Дифференцированный зачет
ПП.02	144	рассредоточено	7	Дифференцированный зачет
ПП.03	144	рассредоточено	6	Дифференцированный зачет
ПП.04	144	рассредоточено	8	Дифференцированный зачет
ПП.05	144	рассредоточено	6,7	Дифференцированный зачет
ПП.06	144	рассредоточено	4	Дифференцированный зачет

ПП.07	144	рассредоточено	7,8	Дифференцированный зачет
ВсегоПП	936	X	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП01.				72
ПК1.1.	Раздел 1. Основы проектирования зданий и сооружений	- Подбор строительных конструкций Разработка несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий Составление групповой спецификации на сборные ж/б конструкции, дверные и оконные блоки Выполнение расчетов типовых строительных конструкций Проектирование строительных конструкций, оснований с использованием информационных профессиональных программ	Тема 1.1. Подбор эффективных материалов для каркасных конструкций	6
ПК1.2.			Тема 1.2. Разработка узла крепления стропильной системы крыши	6
ПК1.3			Тема 1.3. Проектирование Лестничного марша жилого дома	6
			Тема 1.4. Расчет и разработка конструкции оконного блока здания	6
			Тема 1.5. Разработка групповой спецификации сборных железобетонных конструкций многоэтажного жилого дома.	6
			Тема 1.6. Формирование групповой спецификации элементов перекрытий здания.	6
			Тема 1.7. Подготовка спецификаций для стеновых панелей жилых зданий Повышенной этажности.	6

		Тема 1.8. Статический расчет стальных ферм покрытий	6
		Тема 1.9. Расчеты фундаментов мелкого заложения	6
		Тема 1. 10. Расчет железобетонных плит перекрытия	6
		Тема 1. 11.Проектирование железобетонных элементов зданий с применением BIM-технологий	6
		Тема 1.12. Моделирование стальных конструкций с применением CAD-программ	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			72

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП02.				144
ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ПК2.4 ПК2.5 ПК2.6 ПК2.7 ПК2.8	Раздел1. Разработка проекта производства работ объекта капитального строительства Раздел2. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства Раздел3. Контроль технологических	Разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства Разработка карт технологических и трудовых процессов. 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 строительномонтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло-и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства.	Тема 2.1. Разработка календарного плана строительного производства. Формирование графиков производства строительномонтажных работ Тема2.2.Разработка карт технологических и трудовых процессов Тема 2.3.Анализ нормативных документов, регулирующих деятельность строительной фирмы. Обзор состава и назначения основных подразделений предприятия. Тема 2.4. Освоение методов подготовки территории строительства согласно строительному проекту и нормативным документам.	6 6 6 6

процессов на объекте капитального строительства Раздел 4. Ведение складского хозяйства	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	Тема 2.5. Овладеть правилами организации безопасного производства строительных работ и экологического контроля на площадке.	6
		Тема 2.6. Анализ генерального плана строительства, оценка пространственного размещения объектов инфраструктуры и выявления рисков	6
		Тема 2.7. Изучение особенностей устройства ленточных, свайных и плитных фундаментов. Особенности укладки рулонных, мастичных и мембранных крыш.	6
		Тема 2.8. Использование звукопоглощающих панелей и виброразвязывающих технологий. Средства огнебиозащиты древесины и металлоконструкций. Противодымные системы вентиляции и автоматическое пожаротушение.	6
		Тема 2.9. Анализ проектирования и реализации мероприятий по устройству водопровода, канализации, отопления, вентиляции, электроснабжения и слаботочных систем на строительных площадках	6
		Тема 2.10. Освоение процедур контроля качества применяемых материалов, соблюдения нормативов и стандартов, проверка соответствия проекту и требованиям безопасности.	6
		Тема 2.11. Ведение журнала входного учета и	6

		учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам.	контроля качества получаемых материалов.	
		Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	Тема 2.12. Формирование карты контрольных мероприятий по устранению дефектов кирпичных кладок многоэтажных зданий.	6
		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.	Тема 2.13. Разработка методов быстрого выявления дефектов и устранение недостатков бетона на строительной площадке. Анализ и разработка решений по контролю и устранению дефектов кровельных покрытий жилых домов	6
		Изучение планов складов, разрезов, фасадов, подходов, проездов, площадей помещений.	Тема 2.14. Оценка состояния отделочных материалов и принятие оперативных мер по восстановлению внешнего вида поверхностей стен и потолков.	6
		Классификация первичных документов по поступающим на склад материально – техническим ресурсам.	Тема 2.15. Выявление и систематизация типовых ошибок установки оконных рам, разработка методики предотвращения их повторного появления.	6
		Выявление и учет остатков хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования.	Тема 2.16. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам	6
		Порядок обеспечения сохранности хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования.	Тема 2.17. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажными отделочным работам	6
		Работа с компьютером по заполнению документов по учету материалов, оборудования.	Тема 2.18. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия	6

		результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов	
		Тема 2.19 Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ	6
		Тема 2.20 Планировка и организация складских помещений. Выбор оптимальной площади склада и способов хранения материалов исходя из видов материальных ресурсов	6
		Тема 2.21 Организация учета поступления и расхода материалов на складе, классификация первичной документации	6
		Тема 2.22. Процедура инвентаризации складских запасов, разработка мероприятий по улучшению условий хранения материалов	6
		Тема 2.23. Расчет фактического количества оставшегося материала и подготовка предложений по оптимизации расходов	6
		Тема 2.24 Работа с компьютером по заполнению документов по учету материалов, оборудования.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ			144

		основных строительных машин на строительном участке. – Рассмотреть организацию контроля ведения специальных журналов работ, общего журнала работ. – Рассмотреть осуществление учета	Тема 3.12 Методы проверки готовности инженерных коммуникаций перед началом строительства. Контроль соблюдения требований техники	6
		выполнения работ строительной организацией. – Оценить охрану труда на строительной площадке. – Рассмотреть порядок разработки и согласования природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительной организации. – Оценить подготовку рабочих мест участка и условий труда для проведения определенных видов строительных работ. – Рассмотреть порядок проведения инструктажа по требованиям охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве конкретных видов строительных работ. – Проанализировать обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, их хранения и состояние исправности. – Изучить информацию о несчастных случаях на участке строительства (реконструкции, эксплуатации) объекта, их причинах, ответственных за допущенные нарушения требований охраны труда. – Рассмотреть разработку мероприятий по предупреждению несчастных случаев при выполнении работ и профессиональных заболеваний. – Оценить мероприятия по защите окружающей среды на период строительства (реконструкции, эксплуатации). – Анализ локальных смет и локальных сметных расчетов. – Характеристика объектной сметы и сводного сметного расчета. – Проанализировать комплект документации по объекту капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию (после реконструкции, ремонта). – Оценить состав комиссии по надзору за ходом строительства, приемке готового объекта в эксплуатацию. – Рассмотреть программное	безопасности Тема 3.13 Организационные мероприятия по обеспечению качества монтажных работ. Тема 3.14 Технологический контроль производства отделочных работ. Тема 3.15 Анализ отклонения календарных планов производства работ, графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на строительном участке Тема 3.16 Контроль ведения специальных журналов работ, общего журнала работ. Тема 3.17 Изучение порядка ведения учета выполненных строительных работ в организации. Тема 3.18 Анализ состояния охраны труда на объектах строительства и разработка рекомендаций по улучшению условий труда работников. Тема 3.19 Порядок разработки и согласования природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительной организации Тема 3.20 Порядок проведения инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и экологии при выполнении различных строительных работ. Обеспечение работников строительной отрасли средствами индивидуальной и коллективной защиты	6 6 6 6 6 6 6

		оснащение строительной организации для автоматизированной разработки сметной документации	Тема 3.21 Исследование особенностей возникновения несчастных случаев и	6
			разработка мер профилактики нарушений техники безопасности.	
			Тема 3.22 Анализ локальных смет и локальных сметных расчетов.	6
			Тема 3.23 Проанализировать комплект документации по объекту капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию (после реконструкции, ремонта).	6
			Тема 3.24 Программное оснащение строительной организации для автоматизированной разработки сметной документации	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				144

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 04.				144
ПК 4.1.	Раздел 1. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	– выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий;	Тема 4.1. Анализ технического состояния перекрытий гражданских зданий. Оценка надежности лестничных маршей и площадок многоквартирных домов	12
ПК 4.2.		– установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений;	Тема 4.2. Выявление признаков деформации, образования пустот и растрескивания.	12
ПК 4.3		– контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;	Тема 4.3. Выявление дефектов фундаментов жилых зданий	12
ПК 4.4		– определение сроков службы элементов здания;	Тема 4.4. Проведение работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории	12
		– разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту; – установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;	Тема 4.5. Оценка физического износа и контроль технического состояния	12
		– проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации.		

			конструктивных элементов и систем инженерного оборудования	
			Тема 4.6. Проведение технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования)	12
			Тема 4.7. Контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории	12
			Тема 4.8. Разработка перечня(описи)работ по текущему ремонту	12
			Тема 4.9. Проведение Текущего ремонта	12
			Тема 4.10 Участие в проведении капитального ремонта	12
			Тема 4.11 Контроль качества ремонтных работ	12
			Тема 4.12 Подготовка к сезонной эксплуатации	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				144

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП05.				36
ПК 5.1	Раздел 1. Разработка информационных моделей в строительстве	Формализация решения задачи информационного моделирования ОКС	Тема 1.1. Работа с версиями программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС	6
ПК 5.2		Составление алгоритмов решения задач информационного моделирования ОКС	Тема 1.2. Анализ стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	6
ПК 5.3		Извлечение, анализ, обработка данных средствами программ информационного моделирования ОКС Составление схематичного и текстового описания разработанных алгоритмов	Тема 1.3. Обеспечение технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации	6

		Тема 1. 4. Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС	6
		Тема 1.5. Тестирование электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС	6
		Тема 1. 6. Разработка и согласование алгоритмов автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			36

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП06.				144
ПК1.1. ПК1.2. ПК2.3	Выполнение работ по профессии рабочего Монтажник каркасно-обшивных конструкций	- Организация рабочего места, выбор инструментов, расчёт материалов, соблюдение ОТ, ТБ, ПБ и охраны окружающей среды - Устройство КОК, монтаж сборных оснований пола, соблюдение технологии и безопасности - Отделка поверхностей готовыми составами и сухими смесями, соблюдение технологии и безопасности - Монтаж конструкций из пазогребневых плит, соблюдение технологии и безопасности - Монтаж бескаркасных облицовок из листовых и плитных материалов, соблюдение технологии и безопасности - Сложные геометрические формы КОК. Монтаж конструкций сложной формы, соблюдение технологии и безопасности	Тема 1. Введение, подготовительные работы. Тема 2. Основные каркасно-обшивочные конструкции. Тема 3. Отделка каркасно-обшивочных конструкций. Тема 4. Конструкции из гипсовых пазогребневых плит.. Тема 5. Бескаркасная облицовка стен. Тема 6. Сложные геометрические формы каркасно-обшивочных конструкций. Тема 7 Установка листовых материалов в проектное положение, с укладкой теплозвукоизоляционных материалов.	12 12 12 12 12 12

		Тема 8 Устройство бескаркасных облицовок.	12
		Тема 9 Монтаж сухих сборных стяжек пола.	12

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП07.				72
ПК 6.1	Раздел 1. Выполнение работ по профессии Облицовщик-плиточник	Соблюдать правила ТБ и ОТ при работе с плиткой читать чертежи на устройства полов и облицовку стен; 3. выносить отметки чистого пола; 4. устраивать основания полов; устраивать тепло-и гидроизоляцию полов; выполнять подготовку и разбивку поверхностей полов и стен под облицовку; приготавливать растворы и смеси для плиточных работ; 8. выполнять резку плитки и плит; выполнять облицовку поверхностей различными способами; удалять возможные дефекты облицованных поверхностей; определять виды и размеры дефектов облицовки; снимать поврежденные участки покрытий; выполнять ремонт покрытий и облицовки; 14. выполнять облицовку на основной	Тема 1.1. Соблюдение правил ТБ и ОТ при работе с плиткой.	6
ПК 6.2			Тема 1.2. Подготовка рабочего места, инструментов к работе. Подбор необходимого инструмента и приспособлений	6
ПК 6.3			Тема 1.3. Вынос отметок чистого пола. Устройство Оснований полов.	6
			Тема 1.4. Устройство тепло-и гидроизоляции полов.	6
			Тема 1.5. Подготовка и разбивка поверхностей полов и стен под облицовку.	6
			Тема 1.6. Приготовление растворов и смесей для плиточных работ. Выполнение резки плиток и плит.	6
			Тема 1.7. Выполнение облицовки поверхностей различными способами.	6
			Тема 1.8. Выполнение облицовки поверхностей различными способами	6
		поверхности стены. Использовать плиткорез, выполнять расчет облицовываемой поверхности и осуществлять выбор способа облицовки. Осуществлять контроль качества в процессе выполняемых работ. Придавать поверхности товарный, эстетический вид.	Тема 1.9. Удаление возможных дефектов облицованных поверхностей.	6
			Тема 1.10. Определение видов дефекта облицовки.	6
			Тема 1.11. Осуществление контроля качества в процессе выполняемых работ.	6
			Тема 1.12. Придание поверхности товарного, эстетического вида.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПДП				144
ПК1.1. ПК2.2. ПК2.3 ПК4.4	Раздел 1. Преддипломная практика	– Ознакомление с организацией: – Технология строительства и эксплуатации зданий и сооружений – Работа с проектной документацией – Контроль качества строительных работ – Производственно-хозяйственная деятельность – Сбор материала для дипломного проекта:	Тема 1. Изучение структуры и функций строительной организации.	8
			Тема 2. Знакомство с основными видами деятельности предприятия.	8
			Тема 3. Анализ организационной структуры и распределения обязанностей среди сотрудников.	8
			Тема 4. Изучение технологических процессов возведения зданий и сооружений.	8
			Тема 5. Освоение методов и приемов работы с различными строительными	8
			материалами.	
			Тема 6. Практическая работа на строительных площадках.	8
			Тема 7. Ознакомление с проектной документацией (чертежи, схемы, спецификации).	8
			Тема 8. Участие в разработке и согласовании Проектной документации.	8
			Тема 9. Контроль выполнения проектных Решений на практике.	8
			Тема 10. Изучение методов и инструментов контроля качества строительных работ.	8
			Тема 11. Проведение проверок и испытаний строительных конструкций.	8

		Тема 12. Оформление актов и протоколов испытаний.	8
		Тема 13. Участие в планировании и организации строительных работ.	8
		Тема 14. Оказание помощи в составлении смет и калькуляций.	8
		Тема 15. Взаимодействие с подрядчиками и поставщиками.	8
		Тема 16. Сбор и анализ Данных для выполнения дипломного проекта	8
		Тема 17. Консультирование с руководителями практики и преподавателями по вопросам, связанным с темой дипломного проекта.	8
		Тема 18. Подготовка отчета по результатам практики.	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			144

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак. ч.
ПП01.ПМ01. Составление и оформление проектной документации объекта Капитального строительства		72
Раздел 1. Основы проектирования зданий и сооружений		72
Тема 1.1. Подбор эффективных материалов для каркасных конструкций	Содержание Анализ современных материалов для каркасного строительства (дерево, металл, композит). Преимущества и недостатки легких стальных и деревянных каркасов. Примеры проектов с использованием разных видов каркасов. Экономическая эффективность различных материалов. Факторы, влияющие на выбор материала каркаса (нагрузки, климатические условия).	6
Тема 1.2.	Содержание	

Разработка узла крепления стропильной системы крыши	1. Разработка схемы расположения узлов: Составление схем установки мауэрлата, стоек, ригелей, коньковых балок и прочих элементов конструкции. 2. Расчет нагрузок и усилий: Выполнение статического расчета напряжений, деформаций, расчет прочности креплений с использованием нормативных документов (СП 64.13330.2017 и др.). 3. Определение оптимального варианта исполнения узла: Выбор наиболее рационального способа соединения деревянных конструкций (шпонки, металлические уголки, гвоздевые пластины и др.) с учетом технических требований и экономичности решения.	6
Тема 1.3. Проектирование лестничного марша жилого дома	Содержание 1. Определение геометрических размеров: Ширина проступей и высота ступеней. Длина и ширина маршевых площадок. 2. Расчет нагрузок: Постоянная нагрузка (вес конструкции). Временная нагрузка (нагрузка от людей, мебели и оборудования). 3. Выбор материала и расчет прочности: Подбор марки бетона и арматуры. Проверка несущих способностей конструкционных материалов.	6
Тема 1.4. Расчет и разработка конструкции оконного блока здания	Содержание Расчет нагрузок и прочностных характеристик Составление спецификации материалов и комплектующих изделий. Разработка рабочих чертежей и схемы узлов крепления.	6
Тема 1.5. Разработка групповой	Содержание Составление предварительных расчетов количества элементов Формирование технических требований	6

спецификации сборных железобетонных конструкций многоэтажного жилого дома.	Создание таблицы групповой спецификации	
Тема 1.6. Формирование групповой спецификации элементов перекрытий здания.	Содержание Расчет прочности и устойчивости конструкций Разработка схемы крепления элементов между собой и опорными конструкциями. Расчет анкеров и крепежных деталей. Подбор марки бетона, арматуры, древесины, металлических профилей согласно расчетным характеристикам. Составление ведомостей потребляемых материалов и оборудования. Создание чертежей с указанием размеров, отметок высот, схем армирования.	6
Тема 1.7. Подготовка спецификаций для стеновых панелей жилых зданий повышенной этажности.	Содержание Подбор конкретных марок бетона, арматуры, утеплителя и отделочных материалов с учетом характеристик проектируемого здания и экономических факторов. Оформление спецификаций по форме таблиц с указанием маркировки продукции, количества, единиц измерения и массы отдельных позиций. Уточнение технических условий поставок и транспортировки материалов.	6
Тема 1.8. Статический расчет стальных ферм покрытий	Содержание Построение расчётной модели фермы с использованием программного обеспечения (например, SCADOffice, ЛИРА-САПР, ANSYS). Выполнение линейного анализа напряженно-деформированного состояния фермы методом конечных элементов. Вычисление продольных сил и изгибающих моментов в элементах фермы.	6
Тема 1.9. Расчеты фундаментов мелкозазального	Содержание 1. Статический расчёт основания Оценка несущей способности грунта под основанием фундамента методом предельных состояний. Проверка прочности материала фундамента (бетон, арматура) и обеспечение необходимой долговечности. Учет влияния сезонных колебаний уровня грунтовых вод и морозного пучения. 2. Конструктивный расчет элементов фундамента Проектирование армирования бетонных блоков или плит. Вычисление количества арматуры, подбор классов бетона и стали. Разработка чертежей деталей конструкции (например, монолитного ленточного фундамента).	6
Тема 1.10. Расчет железобетонных плит перекрытия	Содержание Расчёт статической нагрузки Определение напряжений и деформаций Выбор арматуры и бетона	6

	Проверочные расчёты по несущей способности	
Тема 1.1.11. Проектирование железобетонных элементов зданий с применением BIM-технологий	Содержание Выполнение расчетов и оценка прочности железобетонных элементов: Проведение статического анализа нагрузок на конструкцию. Оценка напряженно-деформированного состояния бетона и арматуры. Выполнение проверок расчетных сопротивлений материала на прочность, устойчивость и долговечность	6
Тема 1.12. Моделирование стальных конструкций с применением CAD-программ	Содержание Выбор программного продукта (например, Revit, TeklaStructures, ArchiCAD). Построение объемной модели здания с выделением ключевых несущих элементов.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак. ч.
ПП02.ПМ02. Организация и управление технологическими процессами на Объектах капитального строительства		144
Тема 2.1. Разработка календарного плана строительного производства. Формирование графиков производства строительно-монтажных работ	Содержание 1. Анализ технической части проекта. Определение последовательности работ Расчет продолжительности каждого этапа Подготовка графика поставок материалов и оборудования Назначение ответственных лиц 2. Составление графиков производства строительно-монтажных работ Линейные графики Сетевые графики Диаграммы Ганта	6
Тема 2.2. Разработка карт технологических и трудовых процессов	Содержание Формирование проекта карты трудового процесса: детальное описание каждой операции с определением количества исполнителей и квалификации работников; рекомендации по рациональному размещению рабочих зон и инструмента; меры безопасности и охраны труда.	6
Тема 2.3. Анализ нормативных документов, регулирующих деятельность	Содержание Изучение нормативной базы, внутренней нормативной документации. Основные подразделения строительного предприятия Изучение структуры и функций различных подразделений строительного предприятия	6

строительной фирмы. Обзор состава и назначения основных подразделений предприятия.		
Тема 2.4. Освоение методов подготовки территории строительства согласно строительному проекту и нормативным документам.	Содержание Инженерная подготовка территории Проведение топографической съемки участка. Определение границ стройплощадки и её ограждение. Разметка осей зданий и сооружений. Выполнение вертикальной планировки (нивелировка поверхности). Создание условий для ведения строительно-монтажных работ Организация подъездных путей и временных дорог. Обеспечение водоснабжения, электроснабжения и водоотведения. Установка временного освещения и сигнализационных устройств.	6
Тема 2.5. Овладеть правилами организации безопасного производства строительных работ и экологического Контроля на площадке.	Содержание Изучение вопросов безопасности и экологии на стройплощадке. Анализ опасных факторов Разработка инструкций по технике безопасности Обучение персонала: проведение вводных инструктажей и обучение правилам техники безопасности. Организация мероприятий по контролю безопасности: проверка состояния защитных ограждений, применение спецодежды и средств индивидуальной защиты.	6
Тема 2.6. Анализ генерального плана строительства, оценка пространственно го размещения объектов инфраструктуры и выявления рисков	Содержание 1. Оценка проекта генерального плана Изучение проектной документации (ППР, ПОС). Определение границ стройплощадки и зоны ведения строительных работ. Выявление мест расположения временных сооружений и складских помещений. Пространственное размещение объектов инфраструктуры Проверка соответствия нормативным требованиям (СПДС, СНиП): Размещение дорог и проездов. Организация зон хранения материалов и оборудования. Обеспечение доступности пожарных подъездов и эвакуационных путей.	6
Тема 2.7. Изучение особенностей устройства ленточных, свайных и плитных фундаментов.	Содержание Изучение: -устройства различных типов фундаментов (ленточные, свайные, плитные). -укладки кровельных материалов (рулонные, мастичные, мембранные покрытия). Грамотно выбирать оптимальные решения для конкретных условий строительства и обеспечивать высокое качество	6

Особенности укладки рулонных, мастичных и мембранных крыш.	Строительных работ.	
Тема 2.8. Использование звукопоглощающих панелей и виброразвязывающих технологий. Средства огнебиозащиты древесины и металлоконструкций. Противодымные системы вентиляции и автоматическое пожаротушение	Содержание Освоение методов расчета необходимой толщины и плотности материала для достижения требуемого уровня шумоизоляции. Оценка эффективности применяемых технологий на реальных объектах строительства. . Обучение методикам нанесения защитных покрытий и оценке их качества. . Определение оптимальных мест размещения датчиков дыма и тепла. Проверка исправности противопожарных насосов и резервуаров хранения воды.	6
Тема 2.9. Анализ проектирования и реализации мероприятий по устройству водопровода, канализации, отопления, вентиляции, электроснабжения и слаботочных систем на строительных площадках	Содержание 1. Анализ схемы водоснабжения строительной площадки. 2. Проектирование и расчет водоотводящих сетей. . Определение теплотребления здания исходя из площади помещений и климатической зоны. . Определение необходимой мощности вентиляционного оборудования. . Анализ существующих методов защиты электрооборудования от перегрузок и коротких замыканий. . Регистрация структурированных кабельных систем и автоматики управления зданием.	6
Тема 2.10. Освоение процедур контроля качества применяемых материалов, соблюдения нормативов стандартов, проверка соответствия проекту и требованиям	Содержание Ознакомление с существующими стандартами и нормами контроля качества материалов. Практическое изучение методик отбора проб и испытаний материалов. Анализ результатов лабораторных исследований и принятие решений относительно пригодности материала для дальнейшего использования. Изучение действующих нормативных документов (например, СНиП, ГОСТ). Оценка влияния несоблюдения норм на качество конечного продукта и безопасность эксплуатации объектов.	6

безопасности.		
Тема 2.11. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.	Содержание	6
Тема 2.12. Формирование карты контрольных мероприятий по устранению дефектов кирпичных кладок многоэтажных зданий.	Содержание Ознакомление с нормативной документацией Изучение видов и характеристик строительных материалов Организация процедуры приёма и хранения материалов Проведение проверки качества поступивших материалов Оформление журнала входного учёта и контроля качества: – Номер партии поставки. – Дата поступления. – Наименование поставщика. – Количество полученных единиц товара. – Результаты проведённой проверки качества. – Заключение о пригодности материала к использованию.	6
Тема 2.13. Разработка методов быстрого выявления дефектов и устранение недостатков бетона на строительной площадке. Анализ и разработка решений по контролю и устранению дефектов кровельных покрытий жилых домов	Содержание 1. Разработка методик экспресс-диагностики: Подбор инструментов и оборудования для оперативной проверки прочности и плотности бетона. Использование ультразвукового контроля, визуального осмотра, молотка Шмидта. 2. Разработанные мероприятия по ремонту кровли: Методология выбора оптимального варианта реставрации (местный ремонт, полная замена покрытия). Создание схем нанесения слоев гидроизоляционных материалов и утепления.	6
Тема 2.14. Оценка состояния отделочных материалов и принятие оперативных мер по восстановлению внешнего вида	Содержание Провести визуальное обследование покрытий стен и потолков, определить степень износа и повреждения материала. Выявить причины повреждений поверхности. Разработать рекомендации по устранению дефектов. Подготовить мероприятия по реставрации поврежденных участков и проведению косметического ремонта.	6

поверхностей стен и потолков.		
Тема 2.15.	Содержание	
Выявление и систематизация типовых ошибок установки оконных рам, разработка методики предотвращения их повторного появления.	Провести анализ существующих методик установки оконных рам. Идентифицировать типовые ошибки, возникающие при монтаже оконных конструкций. Определить причины возникновения указанных ошибок. Разработать рекомендации по предотвращению повторных ошибок.	6
Тема 2.16.	Содержание	
Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам	1. Акт выполненных работ(формаКС-2): Оформление акта приемки выполненных работ, включающего объемы выполненных работ, стоимость материалов и услуг. 2. Справка о стоимости выполненных работ и затрат(формаКС-3): Заполнение справки, содержащей итоговую сумму выполненных работ и произведенных расходов. 3. Журналы производства работ: Регистрация хода строительных процессов, условий труда, происшествий и отклонений от графика. 4. Документы по материалам и оборудованию: Приемочные акты на материалы и оборудование, накладные, счета-фактуры.	6
Тема 2.17.	Содержание	
Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным и отделочным работам	1. Подготовкаисполнительнойдокументации 2. Сопровождениепри проверке: Контроль соответствия фактически выполненных объемов и видов работ проектным решениям. Организация участия подрядчика в устранении выявленных дефектов и недостатков. Регистрация замечаний проверяющих органов в соответствующих актах. Документальное подтверждение устранения выявленных нарушений. 3. Согласованиепервичнойучетнойдокументации: Утверждение локальных сметных расчетов и ведомостей затрат материалов. Подписание актов приемки-передачи строительных материалов и оборудования. Предоставление заказчику подтверждающих документов (акты освидетельствования, сертификаты качества и паспорта продукции). Подтверждение соответствия фактического объема выполненных работ расчетному объему согласно утвержденным сметам.	6
Тема 2.18.	Содержание	
Участие в контроле выполнения	Проведение регулярных обходов строительного участка совместно с ответственными специалистами подрядчика. Контроль последовательности операций и соблюдение технологий	6

плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов		Ведения работ. Проверка соответствия используемого оборудования и инструмента установленным стандартам безопасности труда	
Тема 2.19 Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ		Содержание 1. Участие в разработке плана мероприятий: Изучение проектной документации и технических условий. Анализ существующих проблем и рисков в строительстве. Разработка предложений по улучшению качества выполняемых работ. Составление графика выполнения мероприятий. 2. Контроль выполнения мер: Мониторинг хода выполнения запланированных мероприятий. Оценка эффективности принятых решений. Выявление отклонений и разработка рекомендаций по их устранению. Документирование результатов контроля. 3. Предупреждение и устранение причин возникновения отклонений: Проведение анализа причин возникновения отклонений. Определение факторов риска и угроз качеству строительства. Принятие превентивных мер для предотвращения повторных отклонений. Обеспечение соблюдения стандартов и норм строительного производства.	6
Тема 2.20 Планировка и организация складских помещений. Выбор оптимальной площади склада и способов хранения материалов исходя из видов материальных ресурсов		Содержание Освоение методов планирования и организации пространств складского типа с учетом особенностей хранящихся материалов и техники эксплуатации здания. Принципы расчета площадей и объемов хранения: - Методики определения потребности в площадях. - Оценка пропускной способности и производительности погрузочно-разгрузочных операций. Подбор оптимального способа хранения и организации территории: - Проектирование схем расположения стеллажей и проходов между ними. - Использование специальных конструкций и приспособлений для защиты продукции от повреждений.	6
Тема 2.21 Организация учета поступления и расхода		Содержание Освоение методики инвентаризации и контроля сохранности товарно-материальных ценностей. Формирование навыков ведения первичного бухгалтерского учета движения материалов.	6

материалов на складе, классификация первичной документации	Разработка рекомендаций по повышению эффективности управления запасами на предприятии строительства.	
Тема 2.22. Процедура инвентаризации складских запасов, разработка мероприятий по улучшению условий хранения материалов	Содержание Формирование комиссии, включающей сотрудников склада, материально ответственное лицо, представителей администрации предприятия. Проведение инструктажа членов комиссии о порядке действий при проведении инвентаризации. Проверка фактического наличия материалов путем визуального осмотра, взвешивания, замеров объемов. Заполнение инвентаризационных ведомостей и актов о выявленных расхождениях между учетными данными и Фактическим наличием.	6
Тема 2.23. Расчет фактического количества оставшегося материала и подготовка предложений по оптимизации расходов	Содержание Освоение методики расчета остатков строительных материалов, выявление возможных потерь и разработка рекомендаций по снижению затрат на материалы и ресурсы строительства.	6
Тема 2.24. Работа с компьютером по заполнению документов по учету материалов, оборудования.	Содержание Работа с нормативными актами, локальной документацией предприятия, инструкциями и правилами ведения документации. Использование специализированного программного обеспечения для формирования складских операций (учета поступления, расхода и остатка материалов). Формирование электронных накладных, счетов-фактур и прочих видов отчетности.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак. ч.
ПП 03. ПМ 03. Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий		144
Тема 3.1. Оперативное планирование производства строительного-	Содержание Изучение структуры управления строительным производством; Овладение методами составления календарного графика производства работ;	6

монтажных и отделочных работ		Освоение методики расчета потребности ресурсов; Развитие навыков анализа производственных ситуаций и принятия решений.	
Тема 3.2. Формирование производственных заданий на объекте капитального строительства		Содержание Разработка технических заданий для подрядчиков. Взаимодействие с субподрядчиками и контроль выполнения договорных обязательств. Оформление актов выполненных работ и отчетной документации.	6
Тема 3.3. Обеспечение деятельности структурных подразделений. Согласование календарных планов производства однотипных строительных работ		Содержание Функционирование отделов снабжения, проектирования и технического надзора. Координация работы с внешними организациями (субподрядчики, поставщики). Решение текущих вопросов, связанных с материально-техническим обеспечением. Составление сетевых графиков выполнения работ. Анализ и корректировка календарных планов в зависимости от изменений внешних факторов. Согласование графиков с заказчиком и субподрядчиками.	6
Тема 3.4. Изучение методов планирования и контроля строительных проектов.		. Разработка календарного плана для небольшого строительного проекта (например, строительство жилого дома площадью 100м²). Определение основных этапов работ. Составление сетевого графика и диаграммы Ганта. 2. Расчет потребности в ресурсах (строительные материалы, оборудование, трудовые ресурсы). Создание ресурсного графика. 3. Оценка стоимости строительства (составление сметы расходов). Формирование бюджета проекта. 4. Моделирование ситуации отклонения от запланированных показателей (задержка поставок материалов, изменение цен, проблемы с качеством работ). Принятие решений по минимизации последствий.	6
Тема 3.5. Анализ используемых инструментов и технологий для оптимизации процесса управления проектами.		Содержание Анализ рынка программного обеспечения для проектирования и мониторинга строительных проектов (BIM-технологии, ERP-системы, CRM и системы документооборота). Описание возможностей автоматизированных решений по управлению качеством строительства и материальными ресурсами. Оценка перспектив внедрения инновационных технологий («Умная стройплощадка», IoT-датчики, беспилотники, технологии виртуальной реальности).	6
Тема 3.6. Определение потребностей материалов и оборудования. Разработка схем поставок		Содержание 1. Расчет объемов строительных материалов: Подсчет количества бетонных смесей, кирпича, металла, дерева и прочих ресурсов. Уточнение требований к качеству материалов исходя из нормативов и стандартов. 2. Создание календарного плана поставок:	6

материалов и оборудования на объект.		Согласование сроков поступления материалов и оборудования с графиком строительства. Организация складирования и хранения поступающих ресурсов.	
Тема 3.7. Контроль деятельности структурных подразделений		Содержание Организация мониторинга выполнения поставленных задач. Оценка результативности и эффективности работы отделов. Выявление отклонений и разработка мер по устранению проблем.	6
Тема 3.8. Анализ и разработка локальных смет на объектах.		Содержание 1. Составление локального ресурсного сметного расчета. Подбор расценок на материалы и оборудование согласно региональному уровню цен. Оценка трудоемкости и расчет заработной платы рабочих-строителей. Применение программного обеспечения для автоматизации расчетов. Использование специализированных программных продуктов для формирования сметной документации (например, Гранд-Смета). Проведение проверки правильности расчетов и формирование отчетных форм.	6
Тема 3.9. Использование сметных норм и расценок при проектировании объектов строительства		Содержание Освоение нормативных документов, регламентирующих порядок определения сметной стоимости строительства. Составление локальной сметы Особенности расчётов по отдельным этапам строительства. Порядок согласования и утверждения сметной документации.	6
Тема 3.10 Методы расчета стоимости строительных материалов и оборудования		Содержание Изучение методов расчета стоимости строительных материалов и оборудования. Освоение методик анализа рынка стройматериалов и подбора оптимальных решений. Определение экономической эффективности различных вариантов строительства.	6
Тема 3.11 Оценка экономической эффективности проектов с использованием сметных расчетов.		Содержание 1. Вычисление чистого дохода (NPV): разница между доходами от эксплуатации объекта и вложенными средствами. 2. Рассчитывание срока окупаемости (PP): период возврата первоначальных инвестиций за счёт будущих поступлений. 3. Оценка внутренней нормы рентабельности (IRR): процентная ставка, при которой чистая приведённая стоимость равна нулю. 4. Анализ чувствительности проекта: изучение влияния изменений ключевых факторов (стоимость материалов, сроки реализации, доходы от эксплуатации) на показатели эффективности.	6
Тема 3.12 Методы проверки готовности инженерных коммуникаций перед началом строительства. Контроль соблюдения		Содержание Анализ проектной документации на предмет соответствия требованиям нормативной базы. Инспекция подземных сооружений (водопровод, канализация, газоснабжение). Оценка технического состояния электрических сетей и телекоммуникаций. Проверка работоспособности противопожарных систем.	6

требований техники безопасности		Документирование результатов проверок и составление актов освидетельствования скрытых работ 2. Проведение инструктажей по технике безопасности и ознакомление персонала с правилами внутреннего распорядка строительной площадки. Организация регулярных осмотров рабочих мест на предмет наличия опасных факторов. Выявление несоответствий нормам и стандартам охраны труда. Составление отчетов о нарушениях и разработка предложений по улучшению условий труда. Осуществление контроля исполнения предписанных мер.	
Тема 3.13 Организационные мероприятия по обеспечению качества монтажных работ.		Содержание Подготовка проектной документации, организация производства работ, контроль качества материалов и конструкций, взаимодействие между участниками строительного процесса. Входной контроль поступающих материалов Контроль соответствия технических характеристик требованиям стандартов Испытания образцов материалов и изделий	6
Тема 3.14 Технологический контроль производства отделочных работ.		Содержание Проверка соответствия конструкций стен, потолков и полов требованиям проекта. Оценка состояния поверхностей перед началом отделочных работ (чистота, сухость, отсутствие дефектов). Контроль правильности подготовки основания (грунтовка, выравнивание поверхности). Приемка выполненных отделочных работ комиссией заказчика. Оформление акта приемки выполненных работ. Анализ выявленных недостатков и составление рекомендаций по устранению замечаний.	6
Тема 3.15 Анализ отклонения календарных планов производства работ, графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на строительном участке		Содержание Выявление отклонений между фактическим выполнением и утвержденным графиком; Определение факторов, влияющих на задержки выполнения этапов строительства; Оценка влияния поставок материалов и техники на сроки выполнения отдельных видов работ; Табличный анализ (сравнение расчетных и фактических показателей занятости); Опрос специалистов (получение субъективных оценок качества труда и условий работы). Составление таблиц учета рабочего времени машин; Инвентаризационный учет наличия и состояния геотехники.	6

Тема 3.16 Контроль ведения специальных журналов работ, общего журнала работ.	Содержание 1. Оформление записей в журнале бетонных работ (правильно заполнять форму журнала, регистрируя приготовление и укладку бетона, фиксируя показатели прочности, проводя проверку соответствия нормативным требованиям).	6
	2. Контроль качества сварочных соединений (правила оформления журнала сварочных работ, проводят визуальную оценку швов, изучают методы ультразвукового контроля и записывают результаты проверок). Заполнение общего журнала работ (заполнение общей формы журнала, уделяя внимание правильному оформлению сведений о выполненных работах, используемым материалам и оборудованию, а также порядку внесения исправлений и подписей представителей заказчика и контролирующих организаций).	
Тема 3.17 Изучение порядка ведения учета выполненных строительных работ в организации.	Содержание Самостоятельное составление акта приемки выполненных работ формы № КС-2. Подготовка справки о стоимости выполненных работ и затрат формы № КС-3. Проведение анализа отклонений между планируемым объемом и фактически выполненными работами.	6
Тема 3.18 Анализ состояния охраны труда на объектах строительства и разработка рекомендаций по улучшению условий труда работников.	Содержание Изучение нормативной базы по охране труда в строительстве (нормативные акты, правила техники безопасности). Обследование реальных объектов строительства, оценка соответствия требованиям охраны труда. Выявление факторов риска и опасных зон на стройплощадке. Оценка существующей системы управления охраной труда на предприятии. Разработка конкретных мероприятий и рекомендаций по совершенствованию охраны труда.	6
Тема 3.19 Порядок разработки и согласования природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительной организации	Содержание Организация сбора исходных данных и разработка экологической документации. Составление плана мониторинга состояния окружающей среды на строительных площадках. Подготовка технических заданий и проектной документации по мерам защиты окружающей среды. Оформление разрешений и получение согласований от государственных органов и ведомств.	6
Тема 3.20	Содержание	

Порядок проведения инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и экологии при выполнении различных строительных работ. Обеспечение работников строительной отрасли	Порядок проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажей по охране труда. Разработать комплекс мероприятий по предотвращению возникновения возгораний на строительных площадках, включая организацию эвакуационных путей, установку пожарных извещателей и огнетушителей. Анализ возможных негативных воздействий строительных процессов на окружающую среду и методы минимизации загрязнений воздуха, почвы и воды. Виды индивидуальных защитных средств, применяемых на строительных предприятиях (каска, защитные очки, спецодежда, перчатки, обувь), критерии выбора СИЗ и периодичность проверки исправности.	6
Средствами индивидуальной и коллективной защиты		
Тема 3.21 Исследование особенностей возникновения несчастных случаев и разработка мер профилактики нарушений техники безопасности.	Содержание Типичные нарушения правил техники безопасности и возможные последствия. Проведение расследования обстоятельств происшествий Применение методов статистического анализа и SWOT-анализа рисков Разработать мероприятия по улучшению условий труда и обеспечению средствами индивидуальной защиты	6
Тема 3.22 Анализ локальных смет и локальных сметных расчетов.	Содержание 1. Составление локальной сметы вручную и автоматизированным способом: Подбор норм по сборникам ГЭСН/ФЕР. Расчет единичных расценок с применением индексов цен. Определение общей стоимости единицы измерения работы. 2. Анализ полученных результатов: Оценка достоверности сметных показателей. Выявление возможных ошибок и резервов экономии. 3. Примеры обработки конкретных ситуаций: Выбор оптимального варианта исполнения тех или иных конструкций. Варианты снижения себестоимости строительных работ путем изменения технологий производства.	6
Тема 3.23 Проанализировать комплект документации по объекту капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию (после реконструкции, ремонта).	Содержание Ознакомление с нормативными требованиями к оформлению технической документации. Изучение состава документов для сдачи объектов в эксплуатацию. Оценка качества исполнения проектных решений. Разработка рекомендаций по устранению выявленных недостатков.	6
Тема 3.24	Содержание	

Программное оснащение строительной организации для автоматизированной разработки сметной документации	Классификация ПО для ведения сметных расчетов. Преимущества и недостатки различных типов программных продуктов. Характеристика популярных российских и зарубежных программных комплексов (например, Гранд-Смета, РИК, Smeta.ru, ТесДос и др.)	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак. ч.
ПП04.ПМ04.Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений		72
Тема 4.1. Анализ технического состояния перекрытий гражданских зданий. Оценка надежности лестничных маршей и площадок многоквартирных домов	Содержание 1. Выбор конкретного жилого здания для изучения, сбор исходных данных, изучение проектной документации и актов предыдущих ремонтов. Анализ повреждений и отклонений от нормативов, причины возникновения дефектов. 2. Исследование технического состояния лестничных маршей и площадок Осмотр ступеней, ограждений, креплений, проверка соответствия требованиям пожарной безопасности и эргономике передвижения жильцов. Выявление разрушений и коррозии металлических деталей, проверка статической устойчивости и жёсткости конструкции.	6
Тема 4.2. Выявление признаков деформации, образования пустот и растрескивания.	Содержание 1. Визуальное обследование Осмотр поверхностей стен, перекрытий, фундаментов, колонны других конструктивных элементов. Определение мест проявления трещин, пустот, расслоений материала. 2. Инструментальные методы Использование ультразвуковых дефектоскопов для обнаружения скрытых пустот и зон ослабления бетона. Применение тепловизоров для оценки теплозащитных свойств ограждающих конструкций. Замеры отклонений геометрических размеров элементов от проектных значений. Оценка прочности материалов с использованием неразрушающего контроля (например, метод ударного импульса).	6
Тема 4.3. Выявление дефектов фундаментов жилых зданий	Содержание Проведение внешнего осмотра, выявление трещин, просадок, деформации конструкций, оценка состояния гидроизоляции и дренажей. Использование приборов и оборудования для измерения деформаций, определения прочности бетона и арматуры, проверка Качества закладных деталей.	6
Тема 4.4	Содержание	

Проведение работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории	Обзор обязанностей управляющей компании по поддержанию чистоты и порядка. Методы уборки помещений общего пользования и прилегающей территории. Планирование графика уборок и выполнение санитарных норм.	6
Тема 4.1.2.	Содержание	
Разработка перечня(описи) работ по Текущему ремонту	Классификация видов текущего ремонта (малого и среднего объема). Оценка состояния общего имущества и определение необходимого объема работ. Составление сметы расходов на Проведение текущего ремонта.	6
Тема 4.1.3.	Содержание	
Проведение текущего ремонта	Выполнение мелких ремонтных работ (замена лампочек, мелкий ремонт дверей и окон). Устранение аварийных ситуаций (протечек, неисправностей сантехники). Проведение Косметического ремонта помещений общего пользования.	6
Тема 4.1.4.	Содержание	
Участие в проведении капитального ремонта	Участие в разработке проектов капитального ремонта. Координация подрядных организаций и контроль выполнения работ. Приемка выполненных работ и составление актов Завершении капитального ремонта.	6
Тема 4.5. Оценка физического износа и контроль технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования	Содержание	
	Анализ физического износа основных элементов здания (стен, перекрытий, кровли). Диагностика состояния инженерных сетей (водоснабжения, отопления, электроснабжения). Прогнозирование срока службы конструктивных элементов и оборудования.	6
Тема 4.6.	Содержание	
Проведение технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования)	Плановая диагностика состояния несущих конструкций и инженерных систем. Выявление дефектов и неисправностей, требующих устранения. Подготовка рекомендаций по проведению ремонтных работ.	6
Тема 4.7.	Содержание	
Контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории	Регулярный мониторинг состояния территории и помещений общего пользования. Организация контроля за соблюдением санитарных норм жильцами и арендаторами. Взаимодействие с коммунальными службами по вопросам поддержания чистоты.	6
Тема 4.8.	Содержание	

Разработка перечня(описи) работ по Текущему ремонту	Определение объема ремонтных работ Подготовка перечня (описи) ремонтно-восстановительных мероприятий с указанием объемов и видов работ. Примеры формулировок пунктов перечня: Ремонт штукатурки стен (объем: площадь, м²); Замена оконных блоков (количество, шт.); Устройство новой кровли(объем:площадь,м²); Устранение трещин и деформаций несущих конструкций (указывается вид дефекта и объем работ).	6
Тема 4.9. Проведение текущего ремонта	Содержание Технология выполнения отдельных видов ремонтных работ Ремонт фундаментов и стеновых ограждений	6
	Замена оконных блоков и дверей Утепление фасадов и восстановление покрытий кровли Реставрация полов и внутренних помещений	
Тема 4.10. Участие в проведении капитального ремонта	Содержание Описание объекта капитального ремонта — его назначение, конструктивные особенности, состояние строительных конструкций перед началом работ, выявленные дефекты и повреждения.	6
Тема 4.11. Контроль качества ремонтных работ	Содержание Методы визуального осмотра, инструментальных измерений, Лабораторных испытаний материалов, инструментов и приборов	6
Тема 4.12. Подготовка к сезонной эксплуатации	Содержание Мероприятия по подготовке здания к осенне-зимнему периоду (утепление, консервация). Проверка готовности инженерных систем к работе в зимний период. Установка и обслуживание Сезонного оборудования(снегоуборочная техника, обогреватели).	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП05.ПМ05.Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС		36
Тема 1.1. Работа с версиями программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС	Содержание Освоение функционала разных версий ПО, проведение сравнительного анализа их возможностей, формирование практических навыков работы с информацией, обучение работе с изменениями в моделях. Освоение базовых функций программы (установка, запуск, создание простейших моделей). Анализ изменений в версиях ПО (функциональность, интерфейс, возможности интеграции с другим ПО). Создание тестовых проектов в каждой версии. Проведение сравнения и оценка преимуществ/недостатков каждого варианта.	6

Тема 1.2. Анализ стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	Содержание Определение перечня обязательных и рекомендованных регламентов применительно к различным этапам жизненного цикла объекта капитального строительства. Оценка текущего уровня развития системы нормативного регулирования BIM-технологий в России.	6
Тема 1. 3. Обеспечение технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации	Содержание Особенности оформления графической части проекта Выбор формата документов (A0–A4), масштабирования изображений Применение программного обеспечения AutoCAD, Revit, ArchiCAD для визуализации архитектурных решений Использование специализированного ПО для выпуска проектной документации (издание листов формата A0, A1 и др.) Работа с файлами DWG, PDF, JPG и др., обеспечение Совместимости форматов файлов между различными версиями программ.	6
Тема 1. 4. Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС	Содержание Организация взаимодействия с проектировщиками, инженерами-конструкторами и производителями оборудования для получения актуальной информации. Формирование списка обязательных характеристик материалов и конструкций для включения в справочники и базы данных.	6
Тема 1. 5. Тестирование электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС	Содержание Реализация запланированных тестов на реальных объектах и материалах. Сбор данных о работоспособности и точности предоставляемых сведений. Документирование выявленных ошибок и недостатков.	6
Тема 1. 6. Разработка и согласование алгоритмов автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком	Содержание Подготовка отчетов, презентационных материалов, проведение встреч и переговоров с представителями заказчика для утверждения и внесения изменений в алгоритм автоматизированного решения.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак. ч.
ПП06.ПМ06. Выполнение работ по профессии рабочего Монтажник каркасно-обшивных конструкций		144
Тема 1. Введение, подготовительные работы.	Цели и задачи практики. Ознакомление с объектом, инструктаж по технике безопасности. Подготовка инструментов, оборудования и материалов. Разметка и подготовка основания под монтаж.	12
Тема 2. Основные каркасно-обшивочные конструкции	Виды и назначение каркасно-обшивных конструкций. Материалы для каркаса (металл, дерево). Технология монтажа несущего каркаса.	12
Тема 3. Отделка каркасно-обшивочных конструкций	Выбор и подготовка листовых материалов (ГКЛ, ГВЛ и др.). Правила крепления листов к каркасу. Особенности отделки внутренних и внешних углов.	12
Тема 4. Конструкции из гипсовых пазогребневых плит..	Характеристики и преимущества пазогребневых плит. Технология укладки плит на клей. Устройство перегородок и облицовок из пазогребневых плит.	12
Тема 5. Бескаркасная облицовка стен.	Показания к применению бескаркасного способа. Подготовка основания и разметка. Крепление листовых материалов на клеевые составы.	12
Тема 6. Сложные геометрические формы каркасно-обшивочных конструкций.	Проектирование и разметка сложных форм (арки, ниши, криволинейные поверхности). Изготовление и монтаж криволинейных элементов каркаса. Обшивка сложных поверхностей листовыми материалами.	12
Тема 7 Установка листовых материалов в проектное положение, с укладкой теплозвукоизоляционных материалов	Порядок монтажа листов в проектное положение. Виды и выбор теплоизоляционных и звукоизоляционных материалов. Технология укладки изоляционных материалов в конструкцию.	12
Тема 8 Устройство бескаркасных облицовок.	Сравнение каркасного и бескаркасного способов. Подбор клеевых составов и подготовка основания. Последовательность монтажа бескаркасных облицовок..	
Тема 9 Монтаж сухих сборных стяжек пола.	Назначение и виды сухих стяжек. Подготовка основания, укладка разделительного слоя. Монтаж элементов сборной стяжки, выравнивание поверхности.	12
Тема 10 Заделка стыков и мест сопряжений, шпаклевание.	Виды стыков и способы их обработки. Выбор шпаклевочных составов. Технология заделки стыков, углов, мест примыкания к другим конструкциям	12
Тема 11 Шлифовка	Инструменты для шлифовки (ручные, механические).	12

поверхностей после шпаклевания	Правила и этапы шлифовки поверхностей. Контроль качества подготовки под финишную отделку.	
Тема 12 Монтаж каркасно-обшивных конструкций сложной геометрической формы	Повторение и углубление темы 6 с акцентом на практические навыки:— Изготовление шаблонов для криволинейных элементов.— Монтаж нестандартных конструкций (колонны, купола, многоуровневые потолки).— Контроль качества и приёмка работ.	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объём, ак. ч.
ПП07.ПМ07.Выполнение работ по профессии Облицовщик-плиточник		72
Тема 1.1. Соблюдение правил ТБ и ОТ при работе с плиткой.	Содержание Изучение и освоение основ безопасной организации рабочего места, соблюдения мер предосторожности и правильного обращения с материалами и инструментами при укладке керамической плитки. Рассмотрение возможных рисков травмирования и заболеваний, связанных с нарушением норм охраны труда, и важность предотвращения аварийных ситуаций	6
Тема 1.2. Подготовка рабочего места, инструментов к работе. Подбор необходимого инструмента и приспособлений	Содержание Определение оптимального расположения рабочих мест и зон хранения материалов. Анализ характера выполняемых работ и выбор наиболее подходящего инструмента. Проверка исправности и работоспособности инструмента перед использованием.	6
Тема 1.3. Вынос отметок чистого пола. Устройство оснований полов.	Содержание Освоение технологии геодезического выноса проектных отметок чистового пола. Изучение особенностей устройства различных типов оснований под полы. Овладение методами расчета толщины слоев основания пола исходя из нагрузки конструкции здания.	6
Тема 1.4. Устройство тепло- и гидроизоляции полов.	Содержание Операции по подготовке основания, укладке изоляционного слоя, нанесению гидроизоляционной защиты, контролю качества каждого этапа процесса. Выбор инструментов и оборудования, нормативные требования к качеству материалов и проведению Монтажных работ.	6
Тема 1.5.	Содержание	

Подготовка и разбивка поверхностей полов и стен под облицовку.	1. Этапы подготовки основания перед укладкой плитки, керамогранита и других видов облицовочных покрытий: Очистка и сушка поверхности, Устранение дефектов(шпатлевка трещин), Проверка вертикальных и горизонтальных плоскостей с использованием геодезического оборудования (нивелир, лазерный уровень). 2. Процесс разбивки и разметки Выставление контрольных точек, Нанесение разметочной сетки на стены и пол, Установка направляющих элементов(маяков), обеспечивающих точность укладки покрытия.	6
Тема 1. 6.	Содержание	
Приготовление растворов и смесей для плиточных работ. Выполнение резки плиток и плит.	1. Приготовление цементно-песчаного раствора вручную 2. Использование готовых сухих строительных смесей 3. Резка и обработка краев плитки: Проведение замера необходимых размеров плитки. Применение плиткореза или углошлифовальной машины ("болгарки") для точной резки плитки. Шлифовка острых кромок и удаление дефектов с использованием наждачной бумаги или шлифмашины.	6
Тема 1.7.	Содержание	
Выполнение облицовки поверхностей различными способами.	Укладка плитки на цементный раствор; Укладка плитки с использованием клея на полимерной основе;	6
Тема 1. 8.	Содержание	
Выполнение облицовки поверхностей различными способами	Особенности монтажа плиточной мозаики; Устройство декоративных элементов (бордюры, фриз).	6
Тема 1. 9.	Содержание	
Удаление возможных дефектов облицованных поверхностей.	Ремонт трещин: очистка, заполнение специальным составом, шлифовка. Замена отдельных плиток :демонтаж поврежденных элементов, повторная установка новой плитки. Устранение пустот :удаление старого клея, нанесение нового раствора, повторная укладка. Коррекция неровностей: выравнивание шпатлевочными составами, полировка поверхности.	6
Тема 1. 10.	Содержание	
Определение видов дефекта облицовки.	Виды возможных нарушений целостности облицовочной поверхности, привести таблицу классификации дефектов с указанием причин их появления и степени опасности для эксплуатации здания	6
Тема 1. 11.	Содержание	

Осуществление контроля качества в процессе выполняемых работ.	Рассмотрение методов входного контроля качества поступающих на площадку материалов и комплектующих элементов (бетон, арматура, кирпич, стекло и др.) Разбор методикооперационного контроля на примере отдельных видов строительно-монтажных работ (устройство фундаментов, кладка стен, монтаж перекрытий, отделка помещений).	6
Тема 1.12. Придание поверхности товарного, эстетического вида.	Содержание Финишная отделка фасадов зданий Монтаж навесных фасадных панелей (сайдинг, керамогранит, фиброцементные плиты). Декорирование архитектурных элементов (карнизов, колонн, арок).	6

	Специальные виды отделки Создание мозаичных композиций, оформление керамической плиткой. Применение специальных лакокрасочных покрытий (антикоррозийные, защитные покрытия).	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

Производственная практика по модулю специальности		144
Тема 1. Изучение структуры и функций строительной организации.	Содержание Рассмотрение истории создания и развития организации. Изучение организационно-штатной структуры компании, распределение полномочий и обязанностей между её подразделениями. Определение ключевых направлений деятельности организации и их взаимосвязь. Ознакомление с миссией, целями и стратегическим планом компании.	8
Тема 2. Знакомство с основными видами деятельности предприятия.	Содержание Подробное изучение основных сфер деятельности строительной организации (строительство, проектирование, реконструкция, капитальный ремонт и др.). Рассмотрение специфики выполнения различных видов строительных работ. Ознакомление с используемыми технологиями и оборудованием. Анализ текущей Загруженности предприятия и портфеля заказов.	8
Тема 3. Анализ организационной структуры и распределения обязанностей среди сотрудников.	Содержание Изучение иерархии управления внутри компании. Рассмотрение должностных инструкций сотрудников разных уровней. Анализ взаимодействия между отделами и подразделениями. Понимание роли каждого сотрудника в общей цепочке производственных процессов.	8
Тема 4. Изучение технологических процессов возведения зданий и сооружений.	Содержание Ознакомление с этапами строительства (земляные работы, возведение фундаментов, монтаж каркаса, кровельные работы и т.п.). Изучение используемых строительных материалов и их характеристик. Рассмотрение современных технологий возведения и монтажа конструкций. Анализ особенностей работы с разными типами Зданий и сооружений.	8
Тема 5. Освоение	Содержание	

методов и приемов работы с различными строительными материалами.	Изучение свойств и характеристик различных строительных материалов (бетон, кирпич, металл, дерево и пр.). Ознакомление с методиками подбора материалов для конкретных строительных задач. Практическое освоение приёмов работы с инструментами и оборудованием для обработки материалов. Исследования современных тенденций в применении и инновационных материалов.	8
Тема.6. Практическая работа на строительных площадках.	Содержание Непосредственное участие в строительных работах на объекте. Наблюдение за выполнением технологических процессов на разных этапах строительства. Оценка производительности труда и эффективности использования техники. Контроль соблюдения Техники безопасности на стройплощадке.	8
Тема 7. Ознакомление с проектной документацией (чертежи, схемы, спецификации).	Содержание Изучение проектной документации, представленной в виде чертежей, схем и спецификаций. Знакомство с нормами и стандартами, применяемыми при создании проектной документации. Анализ проектной документации на предмет полноты и соответствия техническим требованиям. Разбор Типичных ошибок и недостатков проектной документации.	8
Тема8.Участие в разработке и согласовании проектной документации.	Содержание Участие в подготовке отдельных частей проектной документации (например, расчёты, планы, чертежи). Согласование разработанной документации с заказчиками и контролирующими органами. Подготовка предложений по оптимизации проектных решений. Внесение правок и доработок в проектную Документацию на основе замечаний.	8
Тема9.Контроль выполнения проектных решений на практике.	Содержание Осуществление проверки соответствия фактического исполнения работ проектным решениям. Фиксация выявленных несоответствий и разработка предложений по их устранению. Проведение консультаций с проектировщиками и строителями по вопросам отклонения от проекта. Оформление исполнительной документации.	8
Тема 10. Изучение методов и инструментов контроля качества строительных работ.	Содержание Ознакомление с методами и средствами контроля качества строительства (испытательные стенды, лабораторные исследования, визуальный осмотр). Изучение стандартов и нормативных документов, регулирующих контроль качества. Понимание критериев оценки качества выполненных работ. Применение современных технологий и программного Обеспечения для контроля качества.	8
Тема 11. Проведение проверок и испытаний строительных конструкций.	Содержание Выполнение лабораторных исследований образцов строительных материалов. Проведение натурных испытаний готовых конструкций. Обработка результатов измерений и анализов. Оформление заключений по итогам проверок и испытаний.	8
Тема.12.	Содержание	

Оформление актов и протоколов испытаний.	Оформление технической документации по результатам проверок и испытаний. Заполнение актов скрытых работ, протоколов испытаний и иных обязательных документов. Соответствие оформляемой документации установленным стандартами формам. Архивация документации.	8
Тема 13. Участие в планировании и организации строительных работ.	Содержание Разработка календарных планов выполнения строительных работ. Составление технологических карт и схем. Организация снабжения объекта необходимыми материалами и оборудованием. Контроль соблюдения установленных сроков выполнения работ.	8
Тема 14. Оказание помощи в составлении смет и калькуляций.	Содержание Составление локальных смет на отдельные виды работ. Участие в расчете стоимости строительных материалов и трудозатрат. Проверка правильности заполнения сметной документации. Использование специализированных программных продуктов для Автоматизации сметных расчетов.	8
Тема 15. Взаимодействие с подрядчиками и поставщиками.	Содержание Установление контактов с потенциальными подрядчиками и поставщиками. Проведение переговоров по условиям сотрудничества. Заключение договоров и контроль их исполнения. Решение возникающих споров и разногласий.	8
Тема 16. Сбор и анализ данных для выполнения дипломного проекта	Содержание Определение темы дипломного проекта и постановка цели исследования. Сбор исходных данных для разработки проекта (данные по объекту, технические условия, нормы и стандарты). Анализ собранной информации и ее систематизация. Разработка Предварительных вариантов проектных решений.	8
Тема 17. Консультирование с руководителями практики и преподавателями по вопросам, связанным с темой дипломного проекта.	Содержание Встречи с научным руководителем для обсуждения хода выполнения дипломного проекта. Получение рекомендаций по дальнейшему развитию проекта. Корректировка проектных решений на основе консультаций. Подготовка промежуточных отчетов и докладов.	8
Тема 18. Подготовка отчета по результатам практики.	Содержание Подготовка чернового варианта отчета по практике. Структурирование и оформление отчета в соответствии с установленными требованиями. Включение в отчет всех значимых результатов практики, выводов и рекомендаций. Защита Отчета перед комиссией.	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

База прохождения производственной практики укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

1.  Архитектурно-строительное проектирование производственного здания: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. Ю. Ананьин.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 216с.— (Профессиональное образование).— ISBN978-5-534-06772-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515571>.— Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Архитектура зданий и строительные конструкции: учебник для среднего профессионального образования/ К. О. Ларионова [и др.] под общей редакцией А. К. Соловьева.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 490с.— (Профессиональное образование).— ISBN978-5-534-10318-2.— Текст:электронный//Образовательная платформаЮрайт[сайт].—URL: <https://urait.ru/bcode/517046>.—Режимдоступа:для авториз. пользователей.
3. Берлинов, М. В. Основания и фундаменты : учебник для спо / М. В. Берлинов. — Санкт-Петербург:Лань,2021.—320с.— ISBN978-5-8114-6808-9.—Текст:электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152640>.— Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. 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.-ISBN978-5-16-004279-4.-Текст:электронный.-URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222793>.—Режимдоступа:дляавториз.пользователей.
5. Далматов,Б.И.Механикагрунтов,основанияифундаменты(включаяспециальныйкурс инженернойгеологии):учебникдляспо/Б.И.Далматов.—Санкт-Петербург:Лань,2025.—416с.—ISBN978-5-50-44961-3.—Текст:непосредственный
6. Доркин, В. В. Металлические конструкции : учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 457 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003631-1.— Текст: непосредственный
7. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики: учебник / под ред. Л.Р. Маиляна.—Москва:ИНФРА-М,2020.—687с.—(Среднеепрофессиональноеобразование).-

ISBN 978-5-16-003508-6. – Текст: электронный. // URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069042>. – Режим доступа: по подписке

8. Кривошапко С. Н. Конструкции зданий и сооружений: учебник для среднего

профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 558 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06793-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555682> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Мангушев, Р. А. Механика грунтов. Решение практических задач: учебное пособие для вузов / Р. А. Мангушев, Р. А. Усманов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 109 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08990-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

<https://urait.ru/bcode/530222>
Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование:

учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20139-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557627> — Режим доступа: для авториз. пользователей

11. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей

12. Павлова, А. И. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А. И. Павлова. — Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2025. — 143 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-005374-5. — Текст : электронный // URL: <https://znanium.com/catalog/product/988152> — Режим доступа: по подписке

13. Платов, Н. А. Основы инженерной геологии : учебник / Н. А. Платов. — 5-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-016056-6. — Текст: непосредственный

14. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09336-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493990> — Режим доступа: для авториз. пользователей

15. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09338-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493991> — Режим доступа: для авториз. пользователей

16. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей

17. 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). — ISBN 978-5-16-015382-7. — Текст : непосредственный

18. Шипов, А. Е. Архитектура зданий. Проектирование архитектурных конструкций :

учебное пособие для СПО / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 232 с. – ISBN 978-5-8114-5662-8. – Текст: непосредственный

19. Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit): учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. —

Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PRO Образование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/92360>

20. Создание BIM-модели производственного здания в программной среде Autodesk Revit 2021. Ковалев А.А., Краско А.С., Пирогов В.В., Боровик Т.Н., Зуев В.В. Москва, 2021. Издательство: ООО "Издательство "Спутник+" – 250с – ISBN: 978-5-9973-6082-5- Текст : непосредственный

21. Разработка рабочего проекта строительного объекта с использованием технологий информационного моделирования (BIM) Шеина С.Г., Гирия Л.В., Миненко Е.Н. Ростов-на-Дону, 2020. Издательство: Донской государственный технический университет ISBN: 978-5-7890-1807-1 132с. Текст : электронный — URL: https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fntb.donstu.ru%2Fcontent%2Frazrabotka-rabochego-proekta-stroitel'nogo-obekta-s-ispolzovaniem-tehnologiy-informacionnogo-modelirovaniya-bim&post=-73153561_4730&cc_key=

22. Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), АйПиАр Медиа, 2025. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-2465-6 — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PRO Образование : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133988.html>

Дополнительные источники

3.2.2.1. Нормативно-технические источники

1. ГОСТ 2.004-88. Единая система конструкторской документации. Общие требования к

выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ: издание официальное: введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.11.88 №3843 в качестве межгосударственного стандарта : дата введения 1990-01-01. – Москва : Стандартинформ, 1988. – 40 с. – Текст: непосредственный.

4. ГОСТ 21.501-2018 Межгосударственный стандарт СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений (Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2018 г. N 1121-ст введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 21.501-2018 в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2019 г.) Текст: электронный. // URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200161804>

5. ГОСТ 21.101-2020 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации (Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 282-ст) Текст: электронный // URL: https://vizart.pro/upload/files/gost_r_21.101-2020.pdf

6. ГОСТ 21.508-2020 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов Приказом Федерального

агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 280-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 21.508-2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2021 г. Текст: электронный// URL.: <https://docs.cntd.ru/document/1200173795>

7. ГОСТ 21519-2022 Блоки оконные из алюминиевых сплавов. Общие технические условия (Введен в действие с 1 марта 2023 г. в качестве национального стандарта Российской Федерации Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 сентября 2022 г. N 982-ст) Текст: электронный. // URL: <https://gostassistant.ru/doc/53010af4-1d43-4dca-a692-d87c857c2693>
8. ГОСТ 24700-99 Блоки оконные деревянные с остеклением. Общие технические условия (Введен в действие с 1 января 2001 г. в качестве государственного стандарта Российской Федерации постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. N 40) Текст: электронный.// URL.: <https://docs.cntd.ru/document/1200006567>
9. ГОСТ 30674-2023 Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия (Введен в действие с 1 января 2025 г. в качестве национального стандарта Российской Федерации Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 декабря 2023 г. № 1701-ст) Текст: электронный.://URL: <https://rsoserv.ru/wp-content/uploads/2025/02/GOST-30674-2023-Bloki-okonnye-i-balkonnye-iz-polivinilhloridnyh-profilej.-Tehnicheskie-usloviya.pdf>
10. ГОСТ Р 56926-2016 Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий. Общие технические условия. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 мая 2016 г. N 371-ст Текст: электронный// URL.: <https://docs.cntd.ru/document/1200135164>
11. ГОСТ 475-2016 Блоки дверные деревянные и комбинированные. Общие технические условия. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 октября 2016 г. N 92-П). Текст: электронный.// URL.: <https://docs.cntd.ru/document/1200141707>
12. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 265 и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный// URL.: <https://docs.cntd.ru/document/1200095525>.
13. СП 54.13330.2022 Здания жилые многоквартирные . Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003, утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 1 марта 2021 г. № 99/пр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 апреля 2021 г. № 236/пр., от 20 мая 2021 г. № 312/пр, от 2 августа 2021 г. № 524 пр. от 16 ноября 2021 г. № 833/пр.), введен в действие с 16 декабря 2021 г. Текст: электронный.// URL.: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/223332/>
14. СП 55.13330.2016 Дома жилые одноквартирные, утверждены и введены в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 20 октября 2016 г. N 725/пр и введен в действие с 21 апреля 2017 г. Текст: электронный.:// URL: <https://docs.cntd.ru/document/456039916>
15. СП 56.13330.2021 Производственные здания (Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 27 декабря 2021 г. N 1024/пр. и введен в действие с 28 января 2022 г. Текст: электронный.// URL.: <https://docs.cntd.ru/document/728193558>

16. СП59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 904/пр и введен в действие с 1 июля 2021 г. Текст: электронный//URL: <https://tiflocentre.ru/download/sp59-13330-2020.pdf>
17. СП63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения: издание официальное: введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 декабря 2018 г. N 832/пр в качестве национального стандарта Российской Федерации с 20 июня 2019 г.: дата введения 2019-06-
- 20.–Москва:Стандартинформ,2019.–124с.–Текст:непосредственный.
18. СП64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП III-25-80 : издание официальное: введен в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 129/пр в качестве национального стандарта Российской Федерации с 28 августа 2017 г. : дата введения 2017-08-28. – Москва : Стандартинформ, 2017. – 97 с. – Текст: непосредственный
19. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25 декабря 2012 г. N 109/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный.: <https://docs.cntd.ru/document/1200097510>.
20. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 128/пр. и введен в действие с 28 августа 2017 г. Текст: электронный.// URL: <https://docs.cntd.ru/document/456082588>
21. СП 106.13330.2012 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. N 635/15 и введен в действие с 01 января 2013 г. Текст: электронный// URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200092600>
22. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. (Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. N 859/пр и введен в действие с 25 июня 2021 г.) Текст: электронный.// URL: <https://docs.cntd.ru/document/573659358>
23. СП137.13330.2012 Жилая среда спланировочными элементами, доступными инвалидам. Правила проектирования . Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 27 декабря 2012 г. N 119/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный.// URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200102573>
24. СП307.13330.2017 Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28 августа 2017 г. N 1171/пр. и введен в действие с 1 марта 2018 г. Текст: электронный// URL: <https://docs.cntd.ru/document/556330145>

3.2.2.3 Учебные издания

1. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы + е Приложение: Тесты : учебник / Барабанщиков Ю.Г. – Москва : КноРус, 2021. – 443 с. – (бакалавриат). – ISBN 978-5-406-07044-4. – URL: <https://book.ru/book/931439>. – Текст : электронный.
2. Береснев, А.И. Материаловедение каменных, бетонных и арматурных работ:

- учебное пособие / А.И. Береснев, Г. А. Пискарева. - Москва : Академия, 2019. - 303 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-6471-3. - Текст : электронный. - URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4928/414486/>. - Режим доступа: по подписке.
3. Гаевой А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб. пособие для техникумов / А.Ф. Гаевой, С.П. Усик. Под ред. А.Ф. Гаевого. - Издательство: Альянс, 2019-264с. ISBN: 978-5-91872-065-3. - Текст: непосредственный
4. 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: 25.05.2022). - Режим доступа: по подписке
5. 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. - 172с. - ISBN 978-5-8114-8118-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/171864>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. 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: 25.05.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. 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. - ISBN 978-5-16-005374-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988152> (дата обращения: 25.05.2022). - Режим доступа: по подписке.
8. 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: 25.05.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. 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>. - Режим доступа: по подписке.
10. Стафеева, С.А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок: учебное пособие / С. А. Стафеева. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 112 с. - ISBN 978-5-8114-4205-8. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/148181>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Томилова, Светлана Витальевна. Инженерная графика. Строительство: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности 270802 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений", ОП.01 "Инженерная графика" / С. В. Томилова. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 332, [1] с. : ил., табл.; 22 см. - (Соответствует ФГОС) (Профессиональное образование. Строительство и архитектура).; ISBN 978-5-4468-0858-8 (в пер.) Текст: непосредственный

12. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий / И.А. Шерешевский. –Москва : Архитектура-С, 2016. – 176 с. ISBN 5-9647-0030-6Текст: непосредственный
13. ШерешевскийИ.А.Конструированиепромышленныхзданийисооружений:учеб.пособие для студентов строительных специальностей / И.А. Шерешевский. – Москва : Архитектура-С, 2021.– 168 с.- ISBN 978-5-9647-0347-1. Текст: непосредственный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс пП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы Контроля и оценки
пП 01	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК09	–выполняет анализ данных инженерно-Геологических условий участка застройки; –выполняет подбор строительных материалов в Соответствии с условиями их эксплуатации; – Выполняет расчет глубины заложения фундамента в зависимости от местных условий; – подбирает строительные конструкции для разработки строительных чертежей на основании объемно-планировочного решения здания; –выполняет теплотехнический расчет Ограждающих конструкций; –проектирует типовые узлы.	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник)и задания по практике (отчет); дифференцированный зачёт по практике;
	ПК1.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК09	–выполняет чтение чертежей графической части Рабочей и проектной документации; –выполняет расчет нагрузок, действующих на конструкции; – выполняет построение расчетной схемы конструкции по конструктивной схеме; – выполняет статический расчет конструкций; –выполняет проверку несущей способности Конструкций и оснований; –выполняет подбор сечения элемента от Приложенных нагрузок; –выполняет расчет соединений элементов конструкции; –разрабатывает чертежи строительных конструкций; –составляет и оформляет спецификации Строительных конструкций	квалификационный экзамен;
	ПК1.3. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК09	–выполняет чтение чертежей графической части Рабочей и проектной документации; - выполняет расчет нагрузок, действующих на конструкции; - выполняет построение расчетной схемы конструкции по конструктивной схеме; - выполняет статический расчет конструкций; - выполняет проверку несущей способности конструкций и оснований; - выполняет подбор сечения элемента от	

		приложенныхнагрузок; - выполняет расчет соединений элементов	
--	--	---	--

		конструкции; - разрабатывает чертежи строительных конструкций; - составляет и оформляет спецификации строительных конструкций	
--	--	---	--

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы Контроля и оценки
ПП 02	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09	– определяет номенклатуру и рассчитывает объемы (количество) и график 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(ОКС); – разрабатывает графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – выполняет расчеты линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; – разрабатывает графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; – выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; – выполняет графическое обозначение материалов и элементов конструкций; – соблюдает требования нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; – определяет состав и рассчитывает показатели использования трудовых и материально-технических ресурсов; – заполняет унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; – определяет перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; – составляет и описывает работы, спецификации, таблицы и другую техническую документацию для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; – разрабатывает и согласовывает календарные	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); дифференцированный зачет по практике; квалификационный экзамен;

		планы производства строительных работ на объекте Капитального строительства; –разрабатывает карты технологических и трудовых процессов; –соблюдает технологическую последовательность Производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства	
	ПК2.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	–подготавливает строительную площадку, участки Производства строительных работ и рабочие места в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; –представляет сведения, документы и материалы по подготовке производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) в форме электронных документов, отображающих в графическом табличном виде; –соблюдает последовательность производства Работ в соответствии с действующей нормативной документацией –выбирает машины и механизмы для проведения подготовительных работ –выбор на площадочных работах в зависимости от местных условий; –выбирает работы по освоению строительной площадки и выполняет их в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки	
	ПК2.3. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	–выбирает машины и средства малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных работ; – организует производство строительных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; – выполняет документальное сопровождение производства строительных работ (журналы Производства работ, акты выполненных работ); –выбирает нормоконспект в зависимости от вида строительно-монтажных работ, – организует рабочее место в соответствии с Технологическими картами на выполняемые виды работ; –выполняет в технологической последовательности работы в соответствии с проектами производства работ, содержащими Календарные планы и сетевые графики, для создания	

		запасови своевременного обеспечения строительно-монтажных работ необходимыми ресурсами; – определяет перечень работ по обеспечению участка производства строительных работ; – определяет объемы выполняемых строительных работ; – определяет перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;	
--	--	---	--

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы Контроля и оценки
ПП 03	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09	– планирует производство этапа видов строительных работ в соответствии с действующей организационно-технологической документацией; – комплектует и хранит проектную, рабочую, организационно-технологическую документацию в области строительства и исполнительную документацию строительной организации; – вносит согласованные изменения в организационно-технологическую документацию; – проводит мониторинг хода выполнения строительных работ и выявляет отклонения от разработанных календарных планов производства работ и графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на участках строительства; – подготавливает предложения по совершенствованию организации строительства и технологии производства строительных работ в соответствии с нормативной технической документацией.; – демонстрирует знания ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства, проектом организации работ по объекту капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства вида строительных работ. – осуществляет учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, ведение общего журнала работ в соответствии с нормативной технической документацией.; – формирует оперативную отчетность о ходе	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); дифференцированный зачет по практике; квалификационный экзамен;

		выполнения строительных работ и выявляет причины отклонения от календарных и поточных планов	
	ПК3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 05,	– оформляет исполнительную и учетную документацию в процессе подготовки участка и производства вида строительных работ – оформляет исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ	
	ПК3.3. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09	– анализирует учетную документацию по выполненным строительно-монтажным работам – составляет калькуляции сметных затрат на используемые трудовые и материально-технические ресурсы в соответствии с обусловленной контрактами системой ценообразования – составляет калькуляции себестоимости работ с учетом затрат на используемые материально-технические ресурсы – подготавливает материалы для составления смет на дополнительные строительно-монтажные работы и производственные услуги – рассчитывает сметную и плановую себестоимости строительно-монтажных работ и величин основных статей затрат – рассчитывает фактическую себестоимость строительно-монтажных работ – определяет величин прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ	
	ПК3.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09	– подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной и рабочей документации – подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ при их приемке заказчиком требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации – подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации по результатам комплексного опробования и гарантийных испытаний технологического оборудования на производственных объектах	

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы Контроля и оценки
ПП 04	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07	– проводит технические осмотры имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовку к сезонной эксплуатации здания (сооружения); – контролирует санитарное содержания общего имущества и придомовой территории; – разрабатывает комплекс мероприятий по эксплуатации здания, исключающего угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм пользователям здания (сооружения); – разрабатывает мероприятия по пожарной безопасности и по обеспечению безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду; – разрабатывает мероприятия по выполнению требований доступности здания для маломобильных групп населения; – разрабатывает мероприятия по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); дифференцированный зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	ПК 4.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08	– разрабатывает перечень (описи) работ по текущему ремонту; – проводит текущий ремонт; – участвует в проведении капитального ремонта; – контролирует качество ремонтных работ	
	ПК 4.3. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07,	– проводит визуальное и инструментальное обследование отдельных строительных конструкций зданий и сооружений; – рассчитывает физический износ и контролирует технические состояния конструктивных элементов; – оценивает техническое состояние отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений	
	ПК 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07	– определяет фактическое техническое состояние инженерных сетей; – количественно оценивает физический и моральный износ инженерных сетей; – составляет заключение о категории технического состояния инженерных сетей	

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы Контроля и оценки
ПП 05	ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09	– анализирует новые версии программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС; – адаптирует настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; – формирует предложения для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; – обеспечивает техническую поддержку процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС	оценкавыполнения производственного задания (аттестационные листы,дневник)и задания по практике (отчет); дифференцированн ый зачёт по практике; квалификационны й экзамен;
	ПК5.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09	– анализирует задания на разработку контента электронных справочников, библиотеки баз данных для информационного моделирования ОКС; – выполняет наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС; – формирует компонент информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки; – тестирует созданные компоненты в задачах информационного моделирования ОКС; – наполняет библиотеки компонентами информационных моделей ОКС для многократного использования;	
	ПК5.3. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	– анализирует задания на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС; – разрабатывает исогласовывает алгоритмы автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком; – реализует алгоритм средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения; – адаптирует интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователя – составляет инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС; – выявляет малоэффективные участки автоматизации информационного моделирования ОКС;	

		–формирует предложения по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС	
--	--	---	--

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы Контроля и оценки
УП 06	ПК6.1. ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК06	- 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; - Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций; - Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи использованием средств автоматизированного проектирования; - просчитывание объемов работ; -применение средства индивидуальной защиты; -- -соблюдение безопасных условий труда и охраны окружающей среды.	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы,дневник)и задания по практике (отчет); дифференцированный зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	ПК6.2. ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09,	-Выполнять подготовительные работы на строительной площадке; - Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства; - Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов; - Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов; - Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов,	
	ПК6.3. ОК 01, ОК 04, ОК 08, ОК09	-Выполнять подготовительные работы на строительной площадке; - Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства; - Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов; - Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов; - Осуществлять оперативное планирование	

		деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов, -соблюдение безопасных условий труда и охраны окружающей среды.	
	<i>ПК6.4, ОК 01, ОК 04, ОК 08, ОК09</i>	-Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач; -Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; -Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений;	

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы Контроля и оценки
ПП 07	<i>ПК6.1 ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК06</i>	– Подготавливают поверхности для укладки плитки, очищая их от загрязнений и выравнивая. – Проверяют качество подготовки поверхностей перед началом облицовочных работ. – Используют грунтовки и прочие подготовительные составы для улучшения адгезии.	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); дифференцированный зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	<i>ПК6.2. ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09,</i>	– Укладывают плитку на подготовленные поверхности, соблюдая технологию и стандарты качества. – Обеспечивают равномерность швов и аккуратность укладки. – Применяют декоративные элементы и бордюры для улучшения внешнего вида облицовки.	
	<i>ПК6.3. ОК 01, ОК 04, ОК 08, ОК09</i>	– Восстанавливают поврежденные участки облицовки, удаляя старые и устанавливая новые плитки. – Заменяют изношенные покрытия, сохраняя внешний вид и целостность всей поверхности. – Проводят профилактические работы по защите облицовки от дальнейшего разрушения	