Приложение 1.1
к ОПОП-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»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе
eais.firpo.ru_[ID 2457_08.02.01]

Содержание

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3
2. Структура и содержание профессионального модуля 7
2.1. Трудоемкость освоения модуля 7
2.2. Структура профессионального модуля 7
2.3. Содержание профессионального модуля 9
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 12
3. Условия реализации профессионального модуля 13
3.1. Материально-техническое обеспечение 13
3.2. Учебно-методическое обеспечение 13
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 15

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Составление и оформление проектной документации 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. 4.3 ОПОП-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, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	

ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации	
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	применять стандарты антикоррупционного поведения, описывать значимость своей специальности, демонстрировать осознанное поведение, проявлять гражданско-патриотическую позицию	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения, значимость профессиональной деятельности по специальности, сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства	
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 специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни, условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности, средства профилактики перенапряжения	

ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения	

ПК.1.1	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	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 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	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
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 актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций разрабатывать схему планировочной организации земельного участка	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 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	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

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	374	0
Курсовая работа (проект)	50	0
Самостоятельная работа	74	0
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	6	0
Всего	**720**	**456**

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 (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ПК.1.3 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Раздел 1 Исходные условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства								
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	0							
	Всего	216	216		0	0	0	72	144

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
Раздел 1 Исходные условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства (ч)		**448/240**	
МДК.01.01Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства		**448/240**	
Тема 1.1. Строительные материалы и изделия	**Содержание**	**96/50**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ПК.1.3 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09**
	Основные свойства строительных материалов. Структурные характеристики. Свойства по отношению к воде, теплу, огню. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики.	2/0	
	Древесные материалы. Строение, свойства, пороки. Сушка и хранение. Пиломатериалы, клееные конструкции, фанера, ДВП, МДФ, ДСП, ОСП, фибролит, арболит. Защита древесины.	2/0	
	Природные каменные материалы. Горные породы, номенклатура изделий. Способы повышения долговечности. Материалы для огнезащиты.	2/0	
	Керамические и стеклянные материалы. Классификация, технологии. Кирпич, камни, облицовочная керамика, черепица, трубы. Стеклоизделия.	2/0	
	Металлические материалы. Чёрные и цветные металлы, сплавы. Стали, чугуны, изделия. Защита от коррозии. Металлопластики, металлокерамика.	2/0	
	Минеральные вяжущие. Воздушные (гипс, известь, глина). Гидравлические (портландцемент, его виды). Кислотоупорный цемент, жидкое стекло. Искусственные каменные материалы на их основе.	2/0	
	Органические вяжущие. Битумы, дегти, свойства. Добавки (пластификаторы, отвердители).	2/0	
	Бетон и железобетон. Классификация бетонов. Тяжёлый бетон, заполнители, проектирование состава. Легкие и ячеистые бетоны. Асфальтобетон. Контроль качества.	2/0	
	Железобетон монолитный и сборный. Арматура, напряжённо-армированный бетон. Изготовление ЖБИ. Виды сборных конструкций.	2/0	
	Строительные растворы. Классификация, свойства. Кладочные, штукатурные, специальные растворы. Сухие смеси, добавки (в т.ч. противоморозные).	2/0	
	Строительные пластмассы. Полимеры, пластмассы, их свойства. Номенклатура полимерных материалов. Светопрозрачные, гидроизоляционные, материалы для полов (линолеум, наливные полы, плитка).	2/0	
	Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы. Битумные материалы (рубероид, наплавляемые, мастики). Мембраны, герметики (мастики, ленты, прокладки).	2/0	
	Теплоизоляционные и акустические материалы. Классификация, свойства, изделия. Звукоизоляция, звукопоглощение.	2/0	
	Лакокрасочные материалы. Состав, маркировка. Лаки, эмали, краски (минеральные, полимерцементные, порошковые). Шпатлёвки, грунтовки. Материалы для антивандальной защиты.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**50/50**	
	Практическое занятие. Испытание песка как заполнителя	2/2	
	Практическое занятие. Определение водопотребности и сроков схватывания цементного теста	4/4	
	Практическое занятие. Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси	4/4	
	Практическое занятие. Определение предела прочности бетона на сжатие	4/4	
	Практическое занятие. Испытания арматуры для железобетонных конструкций	2/2	
	Практическое занятие. Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками древесных материалов	4/4	
	Практическое занятие. Определение качества кирпича	2/2	
	Практическое занятие. Изучение свойств гипсового вяжущего	2/2	
	Практическое занятие. Подбор состава строительного раствора	4/4	
	Практическое занятие. Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе минеральных вяжущих	4/4	
	Практическое занятие. Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками строительных пластмасс	2/2	
	Практическое занятие. Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками кровельных материалов.	4/4	
	Практическое занятие. Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками гидроизоляционных материалов	4/4	
	Практическое занятие. Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками теплоизоляционных материалов	2/2	
	Практическое занятие. Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками лакокрасочных материалов	4/4	
	Практическое занятие. Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками материалов для антивандальной защиты	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**18/0**	
	Самостоятельная работа обучающихся	18/0	

Тема 1.2. Основы проектирования объемно-планировочных и конструктивных решений зданий	**Содержание**	**160/76**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ПК.1.3 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09**
	Введение в дисциплину, межпредметные связи	2/0	
	Общие сведения о зданиях. Понятие о проектировании гражданских зданий. Сведения о модульной координации размеров в строительстве (МКРС, ЕМС)	4/0	
	Основания и фундаменты. Виды и классификация грунтов. Применение разных видов фундаментов.	4/0	
	Стены и отдельные опоры. Виды современных фасадных систем.	4/0	
	Крыши, мансарды, кровли.	2/0	
	Стропильные системы скатных крыш	2/0	
	Оформление альбома работ по малоэтажному зданию Деревянные здания. Современные технологии их возведения. Типы гражданских зданий из сборного и монолитного железобетона Крупнопанельные здания. Крупноблочные здания. Крупнопанельные здания. Крупноблочные здания. Каркасные здания. Здания из монолитного железобетона. Системы КУБ, СМК.	14/0	
	Лестницы в многоэтажных домах.	2/0	
	Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий. Понятие о проектировании промышленных зданий. ЕМС, МКРС промышленных зданий	6/0	
	Работа с чертежами монолитной фундаментной плиты монолитного многоэтажного дома	2/0	
	Работа с чертежами плана кровли монолитного многоэтажного дома Работа с чертежами разреза и фасада монолитного многоэтажного дома Работа с чертежами монолитной фундаментной плиты монолитного многоэтажного дома Работа с чертежами узлов несущих конструкций монолитного многоэтажного дома	8/0	
	Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов.	4/0	
	Основные направления реконструкции и реставрации зданий. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Основные понятия реставрации зданий и сооружений. Основные понятия реконструкции зданий и сооружений. Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир. Пристройка, надстройка зданий.	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**76/76**	
	Практическое занятие. Вычерчивание конструктивных систем зданий.	4/4	
	Практическое занятие. МКРС индивидуального жилого дома	4/4	
	Практическое занятие. Определение глубины заложения фундамента.	2/2	
	Практическое занятие. Вычерчивание фундаментного узла	4/4	
	Практическое занятие. Разработка схемы раскладки фундаментных блоков	4/4	
	Практическое занятие. Вычерчивание схемы расположения плит перекрытий	4/4	
	Практическое занятие. Стены и современные фасады	2/2	
	Практическое занятие . Проектирование проемов на плане первого этажа	4/4	
	Практическое занятие. Проектирование перемычек над оконным или дверным проемом.	2/2	
	Практическое занятие. Проектирование плана кровли скатной крыши	2/2	
	Практическое занятие. Проектирование плана стропил скатной крыши.	4/4	
	Практическое занятие. Основы проектирования парапетного узла.	2/2	
	Практическое занятие. Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки.	4/4	
	Практическое занятие. Построение плана первого этажа промышленного здания.	2/2	
	Практическое занятие. Вычерчивание схемы расположения столбчатого фундамента.	4/4	
	Практическое занятие. Проектирование узлов опирания конструкций промзданий	4/4	
	Практическое занятие. Конструкции промышленных зданий.	2/2	
	Практическое занятие. Разработка схемы планировочной организации земельного участка.	2/2	
	Практическое занятие. Расчет технико-экономических показателей СПОЗУ.	4/4	
	Практическое занятие. Основы проектирования монолитных зданий	4/4	
	Практическое занятие. Проектирование монолитной плиты	4/4	
	Практическое занятие. Работа с чертежами монолитной фундаментной плиты монолитного многоэтажного дома	4/4	
	Практическое занятие. Решение пробного демонстрационного экзамена по направлению архитектура зданий	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**26/0**	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к лабораторным, практическим занятиям. Оформление лабораторных, практических работ. Подготовка к контрольным и самостоятельным работам. Работа с нормативной и справочной литературой	26/0	

Тема 1.3. Основы проектирования строительных конструкций	**Содержание**	**130/80**	**ПК.1.1 ОК 01 ПК.1.2 ОК 02 ПК.1.3 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09**
	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.	2/0	
	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). Формирование информационной модели конструктивных элементов ОКС на основе чертежей, табличных форм и расчетов.	4/0	
	Расчёт нагрузок, действующих на конструкции. Классификация нагрузок. Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок. Сбор нагрузок на фундамент, вертикальную опору, плиту покрытия, перекрытия.	4/0	
	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.	4/0	
	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. Проектирование элементов междуэтажных перекрытий. Особенности расчёта предварительно напряжённых конструкций	4/0	
	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.	4/0	
	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.	4/0	
	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	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**80/80**	
	Практическое занятие. Определение нормативных и расчётных характеристик строительных материалов конструкций	4/4	
	Практическое занятие. Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент	8/8	
	Практическое занятие. Расчет и конструирование стальной центрально-сжатой колонны	4/4	
	Практическое занятие. Расчет железобетонной колонны со случайным эксцентриситетом с применением расчетного программного комплекса	6/6	
	Практическое занятие. Расчет кирпичного центрально сжатого неармированного (армированного) столба	4/4	
	Практическое занятие. Расчет и конструирование стальной балки из прокатного двутавра	4/4	
	Практическое занятие. Расчет деревянной балки из цельной древесины	4/4	
	Практическое занятие. Расчёт и конструирование железобетонной балки прямоугольного сечения с применением расчетного программного комплекса	10/10	
	Практическое занятие. Расчёт и конструирование элементов стальной стропильной фермы с применением расчетного программного комплекса. Конструирование узлов	10/10	
	Практическое занятие. Расчёт сварных швов стальных конструкций	4/4	
	Практическое занятие. Расчёт и конструирование гвоздевого соединения	4/4	
	Практическое занятие. Расчёт осадки оснований с применением расчетного программного комплекса	6/6	
	Практическое занятие. Расчет столбчатого фундамента по грунту и по материалу с применением расчетного программного комплекса	6/6	
	Практическое занятие. Расчет и конструирование свайных фундаментов	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**20/0**	
	Самостоятельная работа обучающихся	20/0	

Тема1.4. Инженерно-геологические исследования строительных площадок	**Содержание**	**62/34**	
	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.	4/0	
	Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Диагностические признаки. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы, их происхождение, классификация, основные свойства.	4/0	
	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	4/0	
	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	4/0	
	Инженерно-геологические изыскания. Задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства. Методы, состав и объем инженерно-геологических работ	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**34/34**	
	Практическое занятие. Определение горных пород по образцам	16/16	
	Практическое занятие. Построение геологического разреза	18/18	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**10/0**	
	Самостоятельная работа обучающихся	10/0	
Курсовой проект (работа) (50ч)			
Учебная практика **Виды работ:** 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 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			
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			
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации -			
Всего:		**448/240**	

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

Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).

Тематика курсовых проектов (работ)

Проектирование архитектурно-строительной части проекта жилого здания Проектирование архитектурно-строительной части проекта общественного здания Проектирование архитектурно-строительной части проекта промышленного здания

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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).

2. 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).

3. 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. 4. 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.

5. 5. 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).

6. 6. 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)

7. 7. 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).

8. 8. 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.

9. 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.

10. 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. – https://znanium.ru/catalog/document?id=468946

11. 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.

1. 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).

2. 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).

3. 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. 4. 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.

5. 5. 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).

6. 6. 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)

7. 7. 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).

8. 8. 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.

9. 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.

10. 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. – https://znanium.ru/catalog/document?id=468946

11. 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.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки

Приложение 1.2
к ОПОП-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.

Программа создана в цифровом конструкторе
eais.firpo.ru_[ID 2457_08.02.01]

Содержание

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3
2. Структура и содержание профессионального модуля 9
2.1. Трудоемкость освоения модуля 9
2.2. Структура профессионального модуля 10
2.3. Содержание профессионального модуля 13
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 18
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 21

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 должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	

ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации	
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	применять стандарты антикоррупционного поведения, описывать значимость своей специальности, демонстрировать осознанное поведение, проявлять гражданско-патриотическую позицию	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения, значимость профессиональной деятельности по специальности, сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства	
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 специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни, условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности, средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения	

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 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	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 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	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 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
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 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	требования нормативных технических документов к организации и технологическому процессу производства вида строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства 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	организации выполнения производства вида строительных работ, в том числе работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства

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 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)	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 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	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
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 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	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 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 строительства (при ее наличии)	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

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 условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда	организации подготовки рабочих мест участка производства вида строительных работ к проведению специальной оценки условий труда обеспечения наличия необходимых допусков к производству вида строительных работ
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 виды программного обеспечения для камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий состав технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	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

ПК.2.8	размещать на складской территории материально – технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складируемой 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	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 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 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	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 складируемой 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 в исправности подъездных путей организации системы видеонаблюдения и контроля охраны территории склад

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	536	0
Курсовая работа (проект)	60	0
Самостоятельная работа	102	0
Практика, в т.ч.:	468	468
учебная	36	36
производственная	432	432
Промежуточная аттестация	18	0
Всего	**1184**	**818**

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 (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ПК.2.1 ОК 02 ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 03 ПК.2.4 ОК 04 ПК.2.5 ОК 06 ПК.2.6 ОК 07 ОК 05 ПК.2.7 ПК.2.8 ОК 08 ОК 09	Раздел 1. Разработка проекта производства работ объекта капитального строительства часов								

ОК 01 ПК.2.1 ОК 02 ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 03 ПК.2.4 ОК 04 ПК.2.5 ОК 05 ОК 06 ПК.2.6 ОК 07 ПК.2.7 ПК.2.8 ОК 08 ОК 09	Раздел 2. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства								
ОК 01 ПК.2.1 ОК 02 ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 03 ПК.2.4 ОК 04 ПК.2.5 ОК 05 ОК 06 ПК.2.6 ОК 07 ПК.2.7 ПК.2.8 ОК 08 ОК 09	Раздел 3. Контроль технологических процессов на объекте капитального строительства								
ОК 01 ПК.2.1 ОК 02 ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 03 ПК.2.4 ОК 04 ПК.2.5 ОК 05 ОК 06 ПК.2.6 ОК 07 ПК.2.7 ПК.2.8 ОК 08 ОК 09	Раздел 4. Ведение складского хозяйства								

	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	252	252						252
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего	300	288		0	0	0	36	252

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
Раздел 1. Разработка проекта производства работ объекта капитального строительства часов (ч)		**166/76**	
МДК.02.03Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства		**166/76**	
Строительные машины и средства малой механизации	**Содержание**	**28/14**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7 ПК.2.8**
	Транспортные, погрузо-разгрузочные машины. Назначение, классификация область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность	2/0	
	Машины для подготовительных работ и землеройно- транспортные машины Машины для подготовительных работ в строительстве (Машины для расчистки территорий, машины для уборки пней кусторезы.) Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Бульдозеры, назначение, область применения, процесс работы. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин. Машины для разработки мерзлых грунтов. 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. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия.	2/0	
	Бурильные машины и грунтоуплотняющие машины. Грунтоуплотняющие машины (Катки Трамбующие машины). Уплотнение грунтов укаткой Классификация и основные типы машин. Машины вертикального бурения. Машины горизонтального бурения. Машины для бестраншейной прокладки коммуникаций. 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. Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей, бетонно- и растворонасосов. Устройства по распределению бетонной смеси. Устройства по уплотнению бетонной смеси.	2/0	
	Грузоподъёмные машины. Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. 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. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей.	2/0	
	Машины для отделочных и кровельных работ. Устройство, рабочие процессы штукатурных станций и агрегатов, торкретных установок. Устройство, рабочие процессы шпатлевочных и окрасочных агрегатов, краскопультов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства полов, кровель и гидроизоляции. Ручной механизированный инструмент. Назначение и классификация. Основные эксплуатационные требования. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – перфораторов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – молотков и бетоноломов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – шлифовальных машин, машин для обработки древесины (дисковые пилы, электрорубанки, цепные долбежники).	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14/14**	
	Практическое занятие. Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин и по типам, назначению и видам выполняемых работ.	2/2	
	Практическое занятие. Расчет производительности рыхлителей. Методика расчета.	2/2	
	Практическое занятие. Расчет производительность бульдозеров. Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта.	2/2	
	Практическое занятие. Расчет производительность одноковшового экскаватора.	2/2	
	Практическое занятие. Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.	2/2	
	Практическое занятие. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	2/2	
	Практическое занятие. Обоснование выбора грузоподъемных машин и механизмов. 8. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4/0**	
	Самостоятельная работа	4/0	

Проект производства работ и основы поточной организации строительства	**Содержание**	**138/62**	
	Разработка проекта организации строительства (ПОС). Разработка проекта производства работ (ППР).	4/0	
	Порядок построения графиков работ поточным методом.	2/0	
	Календарное планирование строительства объектов. Сводные календарные планы в ПОС.	4/0	
	Объектные календарные планы в ППР.	2/0	
	Составление объектного календарного графика производства работ. Подсчет объемов на заданный цикл работ.	4/0	
	Построение графика завоза и расхода конструкций, изделий и материалов. Построение графика работы строительных машин и механизмов.	4/0	
	Сетевое планирование. Элементы сетевых графиков.	2/0	
	Расчет параметров сетевого графика. Расчет сетевых графиков в табличной форме.	4/0	
	Расчет сетевых графиков в графической форме.	2/0	
	Строительный генеральный план (СГП). Виды стройгенпланов. Объектный стройгенплан. Порядок проектирования объектного стройгенплана. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов. Расчет площадей временных зданий.	6/0	
	Расчет площади складов, их размещение.	2/0	
	Условные обозначения на чертежах стройгенплана. Трассировка инженерных сетей. Обозначение и трассировка инженерных сетей на стройгенплане. Разработка схем строительного генерального плана.	8/0	**ОК 01**
	Разработка схемы СГП	2/0	**ОК 02**
	Оформление листа СГП. Оформление	4/0	**ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**62/62**	**ОК 04**
	Практическое занятие .Изучение нормативно-технической документации.	2/2	**ОК 05**
	Практическое занятие .Основы поточной организации строительства	2/2	**ОК 06**
	Практическое занятие. Построение графиков работ поточным методом.	4/4	**ОК 07**
	Практическое занятие. Изучение нормативно-технической документации.	2/2	**ОК 08**
	Практическое занятие. Подсчет объемов на заданный цикл работ.	4/4	**ОК 09**
	Практическое занятие. Подсчет трудозатрат на заданный цикл работ.	4/4	**ПК.2.1**
	Практическое занятие. Подбор состава бригад, сменностей работ и продолжительностей работ.	4/4	**ПК.2.2**
	Практическое занятие .Составление календарного плана на заданный цикл работ.	4/4	**ПК.2.3**
	Практическое занятие .Корректировка календарного плана, построение графика движения рабочих.	2/2	**ПК.2.4**
	Практическое занятие. Правила построения сетевых графиков. Построение сетевых графиков.	2/2	**ПК.2.5**
	Практическое занятие .Расчет сетевых графиков в табличной форме.	4/4	**ПК.2.6**
	Практическое занятие. Расчет сетевых графиков в графической форме.	4/4	**ПК.2.7**
	Практическое занятие. Корректировка сетевых графиков.	2/2	**ПК.2.8**
	Практическое занятие. Расчет площадей временных зданий.	2/2	
	Практическое занятие. Расчет временного водоснабжения строительной площадки.	4/4	
	Практическое занятие. Расчет временного электроснабжения строительной площадки	6/6	
	Практическое занятие. Размещение на СГП временных зданий и складов.	4/4	
	Практическое занятие. Размещение элементов безопасности на СГП.	2/2	
	Практическое занятие. Разработка схемы СГП	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**26/0**	
	Самостоятельная работа обучающихся	26/0	
Раздел 2. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства (ч)		**304/148**	
МДК.02.04Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		**232/114**	

Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	**Содержание**	**232/114**	
	Задачи в области технологии строительного производства.	2/0	
	Основные положения строительного производства.	2/0	
	Технология строительного производства.	2/0	
	Транспортирование строительных грузов автотранспортом.	2/0	
	Земляные работы. Подготовительные работы.	2/0	
	Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения.	2/0	
	Подсчет объемов земляных масс.	2/0	
	Подсчет объемов земляных работ. Выбор основных машин.	2/0	
	Свайные работы. Методы погружения заранее изготовленных свай	2/0	
	Методы устройства набивных свай.	2/0	
	Производство работ в зимних условиях.	2/0	
	Изучение нормативно-технической документации для земляных и свайных работ.	2/0	
	Разработка элементов технологической карты Подсчет объемов и трудоемкости свайных работ.	2/0	
	Каменные работы. Элементы кладки и правила ее выполнения.	2/0	
	Технологический нормокомплект. Подмости и леса	2/0	
	Организация труда каменщиков и каменных работ.	2/0	
	Производство каменных работ в зимних условиях	2/0	
	Изучение проектно-технологической документации на производство каменных работ. Разработка элементов технологической карты. Подсчет объемов кирпичной кладки.	2/0	
	Расчет бригады каменщиков и комплексных рабочих. График производства работ. ТЭП.	2/0	
	Деревянные работы. Способы обработки и соединения древесины. Возведение зданий из бревен и пиломатериалов.	4/0	
	Изучение нормативно-технической документации для каменных, плотничных и столярных работ. Бетонные и железобетонные работы. Классификация опалубки.	4/0	
	Устройство опалубки для основных видов конструкций. Армирование ненапрягаемых конструкций. Бетонирование конструкций. Уход за бетоном. Распалубливание конструкций.	4/0	
	Особенности производства бетонных работ в зимних условиях. Разработка элементов технологической карты. Подсчет объемов работ.	4/0	
	Подбор комплекта опалубки. Монтаж строительных конструкций. Методы монтажа отдельных элементов. Доставка, складирование и прием конструкций.	4/0	
	Строповка элементов. Их установка, выверка и временное закрепление. Технические средства обеспечения монтажа. Способы монтажа фундаментов и подземных элементов.	4/0	
	Расчет состава бригады. График производства работ. ТЭП.	4/0	
	Изучение нормативно-технической документации бетонных и монтажных работ. Разработка элементов технологической карты. Подсчет объемов монтажных работ нулевого цикла.	4/0	**ОК 01**
	Расчет состава бригады. График производства работ. ТЭП.	2/0	**ОК 02**
	Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Теплоизоляционные работы. Гидроизоляционные работы. Изучение документации для изоляционных и кровельных работ.	4/0	**ОК 03**
	Работы по устройству рулонных покрытий. Разработка элементов технологической карты на обойные работы. Стекольные работы.	4/0	**ОК 04**
	Изучение нормативно-технической документации по устройству отделочных покрытий.	2/0	**ОК 05**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**114/114**	**ОК 06**
	Практическое занятие. Технологическое проектирование строительных процессов	2/2	**ОК 07**
	Практическое занятие. Транспортирование строительных грузов. Виды грузов и транспорта.	2/2	**ОК 08**
	Практическое занятие. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	4/4	**ОК 09**
	Практическое занятие. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами	2/2	**ПК.2.1**
	Практическое занятие. Разработка грунтов землеройно-транспортными машинами.	2/2	**ПК.2.2**
	Практическое занятие. Разработка грунта в зимних условиях	2/2	**ПК.2.3**
	Практическое занятие. Калькуляция трудовых затрат.	4/4	**ПК.2.4**
	Практическое занятие. График производства работ.	2/2	**ПК.2.5**
	Практическое занятие. График производства работ. ТЭП.	2/2	**ПК.2.6**
	Практическое занятие. Выполнение элементов ТК свайных работ. График производства работ.	2/2	**ПК.2.7**
	Практическое занятие. Выполнение элементов ТК свайных работ. Разработка схемы свайных работ.	2/2	**ПК.2.8**
	Практическое занятие. Подсчет объемов каменных работ.	2/2	
	Практическое занятие. Калькуляция трудовых затрат.	6/6	
	Практическое занятие. Расчет бригады. График производства работ.	4/4	
	Практическое занятие. Выбор монтажного крана.	4/4	
	Практическое занятие. Калькуляция трудозатрат и машинного времени.	2/2	
	Практическое занятие. Монтаж 1-эт. пром. зданий с ж/б конструкциями.	6/6	
	Практическое занятие. Монтаж зданий с металлическим каркасом.	2/2	
	Практическое занятие. Монтаж многоэтажных каркасных зданий.	4/4	
	Практическое занятие. Монтаж бескаркасных зданий. Монтаж в зимних условиях.	2/2	
	Практическое занятие. Расчет монтажных кранов.	6/6	
	Практическое занятие. Калькуляция трудозатрат и машинного времени.	4/4	
	Практическое занятие. Разработка элементов технологической карты. Подсчет объемов монтажных работ надземной части. Калькуляция трудозатрат и машинного времени.	4/4	
	Практическое занятие. Выбор и расчет монтажного крана.	4/4	
	Практическое занятие. Работы по устройству малоуклонных кровель.	4/4	
	Практическое занятие. Работы по устройству скатных кровель.	6/6	
	Практическое занятие. Разработка элементов технологической карты на устройство скатных кровель.	4/4	
	Практическое занятие. Работы по устройству отделочных покрытий. Малярные работы.	4/4	
	Практическое занятие. Разработка элементов технологической карты на малярные работы.	4/4	
	Практическое занятие. Разработка элементов технологической карты на штукатурные работы.	4/4	
	Практическое занятие. Разработка элементов технологической карты на устройство монолитных и плиточных полов.	4/4	
	Практическое занятие. Разработка элементов технологической карты на устройство полов из рулонных материалов и мастик.	4/4	
	Практическое занятие. Разработка элементов технологической карты на устройство полов из древесных материалов.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**36/0**	
	Самостоятельная работа обучающихся	36/0	

МДК.02.05Основы геодезии и применение геопространственных технологий в строительстве		**72/34**	
Основы геодезии и применение геопространственных технологий в строительстве	**Содержание**	**72/34**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 08** **ОК 09** **ПК.2.1** **ПК.2.2** **ПК.2.3** **ПК.2.4** **ПК.2.5** **ПК.2.6** **ПК.2.7** **ПК.2.8**
	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.	4/0	
	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.	2/0	
	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. 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.	2/0	
	Сущность, этапы и точность перенесения проекта. Назначение и организация разбивочных работ. Геодезическая подготовка данных. Нормы и принципы определения точности разбивочных работ.	2/0	
	Исполнительная съемка инженерных коммуникаций. Инженерно-геологические изыскания в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений и распространения специфических грунтов.	2/0	
	Инженерно-геодезические изыскания трассы линейных сооружений. Инженерно-геодезические изыскания для выбора площадки (трассы) размещения объектов капитального строительства.	2/0	
	Геодезическое обеспечение строительства подземной части зданий и сооружений. Устройство котлованов. Подсчет объемов земляных работ. Геодезическое обслуживание свайных работ. Исполнительные съемки.	2/0	
	Изучение современных геодезических приборов. Электронные тахеометры. Цифровые нивелиры. Приборы вертикального проектирования. Лазерные дальномеры. Лазерные сканирующие системы.	2/0	
	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).	2/0	
	Исполнительная документация: текущий (оперативный), дежурный и окончательный исполнительные генеральные планы. Порядок их составления.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**34/34**	
	Практическое занятие. Измерение превышений оптическим нивелиром. Нивелирование трассы линейного сооружения. Обработка полевых материалов.	4/4	
	Практическое занятие. Построения профиля линейного сооружения.	2/2	
	Практическое занятие. Проектирование горизонтальной и наклонной площадок.	4/4	
	Практическое занятие. Составление картограммы земляных работ.	2/2	
	Практическое занятие. Оформление картограммы земляных работ.	2/2	
	Практическое занятие. Вертикальная привязка здания к рельефу строительной площадки. Перенесение проектной отметки. Перенесение линии и плоскости с проектным уклоном.	4/4	
	Практическое занятие. Перенесение горизонтального угла, проектной длины линии.	2/2	
	Практическое занятие. Составление исполнительной съемки разбивки котлованов, осей свай.	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение исполнительной схемы выемки грунта из котлованов.	2/2	
	Практическое занятие. Измерение горизонтальных углов тахеометром. Измерение вертикальных углов тахеометром. Выполнение поверок современных геодезических приборов.	2/2	
	Практическое занятие. Перенесение главных и основных осей.	2/2	
	Практическое занятие. Перенесение осей на монтажные горизонты.	2/2	
	Практическое занятие. Размещение и закрепление геодезических знаков для наблюдения за осадками.	2/2	
	Практическое занятие. 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.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**16/0**	
	Самостоятельная работа обучающихся	16/0	
Раздел 3. Контроль технологических процессов на объекте капитального строительства (ч)		**50/46**	
МДК.02.01Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства		**50/46**	

Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	**Содержание**	**50/46**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ПК.2.6 ПК.2.7 ПК.2.8**
	Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации. 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 объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ. 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.	1/0	
	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. 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.	1/0	
	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. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию.	1/0	
	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.	1/0	
	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.	0/0	
	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. 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 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.	0/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**46/46**	
	Практическое занятие. Оформление актов приемки ответственных конструкций (по заданию преподавателя).	2/2	
	Практическое занятие. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	4/4	
	Практическое занятие. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания	2/2	
	Практическое занятие. Составление обмерных чертежей.	4/4	
	Практическое занятие. Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период.	4/4	
	Практическое занятие. Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения подземной и надземной частей здания.	2/2	
	Практическое занятие. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов. Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.	2/2	
	Практическое занятие. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений	4/4	
	Практическое занятие. Составление схем операционного контроля качества земляных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ	2/2	
	Практическое занятие. Составление схем операционного контроля качества при производстве каменных и бетонных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ	2/2	
	Практическое занятие. Составление схем операционного контроля качества монтажных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ	2/2	
	Практическое занятие. Составление схем операционного контроля качества изоляционных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ	4/4	
	Практическое занятие..Составление схем операционного контроля качества при выполнении отделочных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ	4/4	
	Практическое занятие. Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.	4/4	
	Практическое занятие. Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ).	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**0/0**	
Раздел 4. Ведение складского хозяйства (ч)		**138/102**	
МДК.02.02Ведение работ по складскому хозяйству		**138/102**	

Ведение работ по складскому хозяйству	**Содержание**	**138/102**	
	Понятие и структура складского хозяйства. Задачи и структура складского хозяйства. Виды складов.	2/0	
	Понятие материально-технической базы складского хозяйства. Структура материально-технической базы складского хозяйства.	2/0	
	Производственно-технологическая комплектация. Принципы развития и размещения материально – технической базы складского хозяйства.	2/0	
	Классификация материально - технических ресурсов строительства. Нормирование расхода строительных и вспомогательных материалов.	2/0	
	Номенклатура и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования. Организация поставки материально-технических ресурсов.	2/0	
	Инвентаризация строительных и вспомогательных материалов, оборудования.	2/0	
	Охрана труда при работе на территории склада.	2/0	
	Методы обработки информации с использованием программного обеспечения.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**102/102**	
	Практическое занятие. Расчет площади склада и показателей складских помещений.	4/4	
	Практическое занятие. Рациональное размещение складов.	2/2	
	Практическое занятие. Размещение на складской территории материально-технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей.	4/4	
	Практическое занятие. Организация документооборота на складе.	2/2	
	Практическое занятие. Правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования.	2/2	
	Практическое занятие. Организация погрузки и вывозки груза с территории склада.	2/2	
	Практическое занятие. Работа с приборами контроля температурно-влажностного режима и других технических условий хранения материалов и оборудования.	4/4	
	Практическое занятие. Разработка мероприятий по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе.	4/4	
	Практическое занятие. Проведение контроля выполнения погрузочно-разгрузочных работ при приемке и отпуске материальных ценностей.	4/4	
	Практическое занятие. Работа с программным обеспечением: СуперСклад, Складской учет товаров, 1С:	6/6	
	Практическое занятие. Работа с программным обеспечением: бухгалтерия 8, Ажур – Склад, 1 С Торговля и склад	6/6	
	Практическое занятие. Расчёт общей и полезной площади склада строительных материалов (по заданной номенклатуре материалов, нормам хранения на 1 м² и коэффициенту проходов)	4/4	
	Практическое занятие. Определение основных показателей работы склада (расчёт коэффициентов использования площади, оборачиваемости, приёма и отпуска материалов)	4/4	
	Практическое занятие. Классификация материально-технических ресурсов строительства по группам и способам хранения (заполнение таблицы: материал → группа → вид склада → условия хранения)	4/4	
	Практическое занятие. Нормирование расхода строительных материалов (расчёт производственных норм расхода кирпича, раствора, пиломатериалов по ГЭСН / ЕНиР)	4/4	
	Практическое занятие. Составление заявки на поставку материально-технических ресурсов (по форме с указанием номенклатуры, количества, сроков и требований к качеству)	4/4	
	Практическое занятие. Оформление приходных и расходных документов на склад (заполнение приходного ордера, требования-накладной, лимитно-заборной карты)	4/4	
	Практическое занятие. Составление акта списания строительных материалов (оформление документа по утверждённой форме с расчётом фактического расхода)	2/2	
	Практическое занятие. Проведение инвентаризации на складе (документальная имитация) (заполнение инвентаризационной описи, сличительной ведомости, выявление излишков/недостач)	4/4	
	Практическое занятие. Разработка схемы размещения материалов на складе (с учётом правил пожарной безопасности, проходов, зон хранения и ротации запасов)	4/4	
	Практическое занятие. Расчёт потребности в погрузочно-разгрузочных механизмах (по объёму грузопотока и производительности машин)	4/4	
	Практическое занятие. Обработка складской информации с помощью прикладных программ (заполнение электронных ведомостей учёта материалов, формирование отчётов в Excel / Google Sheets)	4/4	
	Практическое занятие. Сравнительный анализ программного обеспечения складского учёта (обзор характеристик 1С:Управление строительством, МойСклад, Склад 15 и др., заполнение сравнительной таблицы)	4/4	
	Практическое занятие. Определение физико-механических свойств строительных материалов при приёмке на склад (отбор проб, проверка влажности, прочности, маркировки – на образцах кирпича, цемента, древесины)	4/4	
	Практическое занятие. Контроль качества складирования и условий хранения материалов (измерение температуры, влажности, освещённости на складе; оценка соответствия нормам)	4/4	
	Практическое занятие. Изучение схемы механизации погрузочно-разгрузочных работ (моделирование работы крана-штабелёра, электропогрузчика – на стенде или в симуляторе)	2/2	
	Практическое занятие. Разработка модели внутрискладского маршрута перемещения грузов (построение диаграммы перемещения материалов от зоны разгрузки до зоны хранения с оптимизацией путей)	2/2	
	Практическое занятие. Расчёт эффективности использования складских площадей при разных вариантах стеллажного хранения (сравнение напольного, стеллажного, подвесного хранения по коэффициенту плотности и удобству доступа)	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**20/0**	
	Самостоятельная работа	20/0	
Курсовой проект (работа) (60ч)			
Учебная практика **Виды работ:** Составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ. 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.			
Производственная практика **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 хранении 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.			
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации -			
Всего:		**658/372**	

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

Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной

дисциплине(-ам).

Тематика курсовых проектов (работ)

«Разработка ППР на объект капитального строительства»

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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

2. 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.

3. 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

4. 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.

5. 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

6. 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

7. 6. Елизарова В.А. Выполнение монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для студ. учреждений СПО. - М.: ИЦ «Академия, 2019. – 304 с. – Текст: непосредственный.

8. 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.

9. 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

10. 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

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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

2. 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.

3. 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

4. 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.

5. 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

6. 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

7. 6. Елизарова В.А. Выполнение монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для студ. учреждений СПО. - М.: ИЦ «Академия, 2019. – 304 с. – Текст: непосредственный.

8. 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.

9. 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

10. 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

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки

Приложение 1.3
к ОПОП-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»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе
eais.firpo.ru_[ID 2457_08.02.01]

Содержание

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3
2. Структура и содержание профессионального модуля 9
2.1. Трудоемкость освоения модуля 9
2.2. Структура профессионального модуля 10
2.3. Содержание профессионального модуля 11
3. Условия реализации профессионального модуля 13
3.1. Материально-техническое обеспечение 13
3.2. Учебно-методическое обеспечение 13
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 14

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 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».

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 должен:

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

ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации	
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	применять стандарты антикоррупционного поведения, описывать значимость своей специальности, демонстрировать осознанное поведение, проявлять гражданско-патриотическую позицию	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения, значимость профессиональной деятельности по специальности, сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	

ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства	
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 специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни, условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности, средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения	

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 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	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 документоведения и документооборота; требования к оформлению, обработке и хранению проектной, рабочей, 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 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	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

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 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	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 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	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

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 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	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 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	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

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 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	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 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 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	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

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	294	0
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	104	0
Практика, в т.ч.:	180	180

учебная	0	0
производственная	180	180
Промежуточная аттестация	6	0
Всего	**584**	**404**

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 (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК.3.1 ОК 01 ПК.3.2 ОК 02 ОК 03 ПК.3.3 ПК.3.4 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений								
	Производственная практика	180	180						180
	Промежуточная аттестация	0							
	Всего	180	180		0	0	0	0	180

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
Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений (ч)		**398/224**	
МДК.03.01Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений		**140/80**	
Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	**Содержание**	**140/80**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.3.4**
	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.	2/0	
	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 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	2/0	
	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.	2/0	
	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.	2/0	
	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.	4/0	
	Основные прикладные программы автоматизированного планирования и управления материально-техническим обеспечением организации.	2/0	
	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.	4/0	
	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 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	2/0	
	Порядок ведения общего и специального журналов работ, исполнительной документации в строительной организации. Средства и методы определения объемов строительных работ на основании нормативных технических документов, проектной и рабочей документации.	2/0	
	Состав и требования к оформлению комплекта документации строительной организации на заключительном этапе строительства; гражданская ответственность и риски подрядчика в строительстве.	2/0	
	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	2/0	
	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. Контроль ведения специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. 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	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**80/80**	
	Практическое занятие. Составление оперативного плана на один из видов строительных работ.	2/2	
	Практическое занятие. Составление недельно-суточного графика производства СМР на основе календарного плана.	2/2	
	Практическое занятие. Ознакомление с проектом производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	2/2	
	Практическое занятие. Составить на основании проекта организации строительства техническое задание на выполнение работ	2/2	
	Практическое занятие. Рассчитать объемы производственных заданий при производстве вида строительных работ.	2/2	
	Практическое занятие. Распределить производственные задания между бригадами, звеньями и отдельными работниками участка производства вида строительных работ с учетом их специализации и квалификации.	2/2	
	Практическое занятие. Оформить наряд-допуск к строительным работам повышенной опасности.	2/2	
	Практическое занятие. Рассчитать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ	2/2	
	Практическое занятие. Осуществить расчет потребности в привлечении дополнительных строительных машин и механизмов. Составить графики их привлечения	2/2	
	Практическое занятие. Составить ведомости потребности и оформлять заявки на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, а также на технологическую оснастку, инструмент и приспособления	2/2	
	Практическое занятие. Разработать по объектные лимиты расходования строительных материалов, изделий, конструкций, оборудования. Оценить эффективность их использования при производстве СМР.	2/2	
	Практическое занятие. Разработка организационной структуры строительной фирмы	2/2	
	Практическое занятие. Составление отчета о нормативной потребности в материалах (форма № М-29 часть I).	2/2	
	Практическое занятие. Составление отчета о расходе основных материалов в сопоставлении с производственными нормами (форма № М-29 часть II).	2/2	
	Практическое занятие. Разработка договора поставки материально-технических ресурсов.	2/2	
	Практическое занятие. Оформление исполнительно – технической документации по выполненным строительным работам.	2/2	
	Практическое занятие. Оформление документов по учету рабочего времени, выработки, простоев, выполнения производственного задания	2/2	
	Практическое занятие. Составить технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительных, ремонтных и пуско-наладочных работ	2/2	
	Практическое занятие. Оформить техническую часть заключительных отчетов о выполнении строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	2/2	
	Практическое занятие. Оформление табеля учета рабочего времени	2/2	
	Практическое занятие. Контроль качества СМР. Заполнение форм №№ КС – 2 и КС-3	2/2	
	Практическое занятие. Составление оперативного плана на один из видов строительных работ.	2/2	
	Практическое занятие. Составление недельно-суточного графика производства СМР на основе календарного плана.	2/2	
	Практическое занятие. Ознакомление с проектом производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ.	2/2	
	Практическое занятие. Составить на основании проекта организации строительства техническое задание на выполнение работ.	2/2	
	Практическое занятие. Рассчитать объемы производственных заданий при производстве вида строительных работ.	2/2	
	Практическое занятие. Распределить производственные задания между бригадами, звеньями и отдельными работниками участка производства вида строительных работ с учетом их специализации и квалификации.	2/2	
	Практическое занятие. Оформить наряд-допуск к строительным работам повышенной опасности.	2/2	
	Практическое занятие. Рассчитать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ.	2/2	
	Практическое занятие. Осуществить расчет потребности в привлечении дополнительных строительных машин и механизмов. Составить графики их привлечения.	2/2	
	Практическое занятие. Составить ведомости потребности и оформлять заявки на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, а также на технологическую оснастку, инструмент и приспособления.	2/2	
	Практическое занятие. Разработать по объектные лимиты расходования строительных материалов, изделий, конструкций, оборудования. Оценить эффективность их использования при производстве СМР.	2/2	
	Практическое занятие. Разработка организационной структуры строительной фирмы.	2/2	
	Практическое занятие. Составление отчета о нормативной потребности в материалах (форма № М-29 часть I).	2/2	
	Практическое занятие. Составление отчета о расходе основных материалов в сопоставлении с производственными нормами (форма № М-29 часть II).	2/2	
	Практическое занятие. Разработка договора поставки материально-технических ресурсов.	2/2	
	Практическое занятие. Оформление исполнительно-технической документации по выполненным строительным работам.	2/2	
	Практическое занятие. Оформление документов по учету рабочего времени, выработки, простоев, выполнения производственного задания.	2/2	

Программа создана в цифровом конструкторе
eais.firpo.ru_[ID 2457_08.02.01]

МДК.03.02Организация сметного ценообразования при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений		**258/144**	
Организация сметного ценообразования при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	**Содержание**	**258/144**	
	Особенности ценообразования в строительстве. Специфика строительной продукции. Цены на строительную продукцию. Механизм ценообразования.	4/0	
	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.	6/0	
	Сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Укрупненные сметные нормативы. ГЭСН. Сметные нормы и сметные нормативы. Расценка. Сметная цена. Накладные расходы: понятие, состав и структура. Сметная прибыль.	6/0	
	Методы определения сметной стоимости строительства. Классификация методов и их характеристика. Ресурсный метод. Базисно – индексный метод.	6/0	
	Локальные сметы на строительные, ремонтно-строительные работы. Понятие локальная смета. Форма локальной сметы. Порядок расчета локальной сметы. Локальный сметный расчет.	6/0	
	Сметная стоимость монтажных работ, пусконаладочных работ. Состав затрат по работам. Объектный сметный расчет. Форма объектной сметы. Сводный сметный расчет стоимости строительства.	6/0	
	Составление сметной документации с применением программного продукта. Основные программы: Сметный калькулятор, SmetaWizard, ГОССТРОЙСМЕТА, УтСмета NEO, Гранд – Смета, АванСмета, Смета +, WinСмета, Smeta.Ru.	6/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**144/144**	
	Практическое занятие. Анализ структуры прямых затрат в составе сметной стоимости	4/4	
	Практическое занятие. Разработка единичной расценки на выполнение общестроительных работ.	4/4	
	Практическое занятие. Разработка единичной расценки на выполнение пусконаладочных работ.	4/4	
	Практическое занятие. Определение единичных расценок на монтаж оборудования	4/4	
	Практическое занятие. Определение в единичных расценках размера средств на оплату труда, стоимости эксплуатации машин и механизмов	4/4	
	Практическое занятие. Определение сметных норм на временные здания и сооружения при производстве строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ	6/6	
	Практическое занятие. Расчет накладных расходов на выполнение строительно-монтажных работ.	6/6	
	Практическое занятие. Расчет сметной прибыли на выполнение строительно-монтажных работ.	6/6	
	Практическое занятие. Калькуляция стоимости материалов	6/6	
	Практическое занятие. Расчет лимитированных и прочих затрат на выполнение строительно-монтажных работ.	6/6	
	Практическое занятие. Составление локальной сметы на строительство объекта ресурсным методом.	10/10	
	Практическое занятие. Составление локальной сметы на ремонтно-строительные работы ресурсным методом.	10/10	
	Практическое занятие. Составление локальной ресурсной ведомости на общестроительные работы.	10/10	
	Практическое занятие. Составление локальной сметы на общестроительные работы базисно-индексным методом.	10/10	
	Практическое занятие. Составление локальной сметы на санитарно-технические, электромонтажные работы, слаботочные устройства	8/8	
	Практическое занятие. Составление объектной сметы на строительство объекта	8/8	
	Практическое занятие. Составление локальной сметы на реконструкцию объекта	8/8	
	Практическое занятие. Расчет лимитированных и прочих затрат при определении полной сметной стоимости объекта	6/6	
	Практическое занятие. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства объекта.	6/6	
	Практическое занятие. Составление пояснительной записки к сметной документации объекта.	6/6	
	Практическое занятие. Сравнительная оценка вариантов реконструкции и нового строительства объектов.	6/6	
	Практическое занятие. Автоматизация сметных расчетов: составление основных видов сметной документации с использованием программного обеспечения	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**74/0**	
	Самостоятельная работа	74/0	
Учебная практика			
Производственная практика **Виды работ:** 1. Проанализировать процесс оперативного планирования деятельности структурных подразделений при проведении строительных работ (текущего ремонта, реконструкции) строительных объектов. 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			
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации -			
Всего:		**398/224**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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: Тест непосредственный

1. 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. 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. 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. 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. 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. 6. . Олейник, П. П. Организация строительного производства: монография / П. П. Олейник. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 599 c. — ISBN 978-5-4487-0413-0. — Текст: электронный// Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/79658.

7. 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. 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. 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: Тест непосредственный

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки

Приложение 1.4
к ОПОП-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»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе
eais.firpo.ru_[ID 2457_08.02.01]

Содержание

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3
2. Структура и содержание профессионального модуля 10
2.1. Трудоемкость освоения модуля 10
2.2. Структура профессионального модуля 11
2.3. Содержание профессионального модуля 12
3. Условия реализации профессионального модуля 14
3.1. Материально-техническое обеспечение 14
3.2. Учебно-методическое обеспечение 14
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 15

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 «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 должен:

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

ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации	
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	применять стандарты антикоррупционного поведения, описывать значимость своей специальности, демонстрировать осознанное поведение, проявлять гражданско-патриотическую позицию	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения, значимость профессиональной деятельности по специальности, сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства	
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 специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни, условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности, средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения	

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 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;	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 жизнедеятельности зданий	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; 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 свойств элементов объектов оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту	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

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 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	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

ПК.4.4	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	физические основы процессов определения свойств, характеристик и 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	определения фактического 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-телекоммуникационной сети Интернет	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 порядок подготовки проектной документации по благоустройству	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 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 персонал по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий

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	100	0
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	8	0
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	0	0
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	6	0
Всего	**258**	**218**

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 (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ПК.4.1 ОК 02 ПК.4.2 ПК.4.3 ОК 03 ПК.4.4 ОК 04	Раздел 1 Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений								
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	0							
	Всего	144	144		0	0	0	0	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, *курсовая работа (проект)*	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 (ч)		**108/74**	
МДК.04.01Эксплуатация зданий и сооружений		**108/74**	
Тема 1.1Техническая эксплуатация зданий и сооружений	**Содержание**	**108/74**	
	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.	2/0	
	Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. Нормативный и 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).	2/0	
	Система планово-предупредительных ремонтов (содержание, планирование, порядок проведения). Оценка качества ремонтно-строительных работ; методы и технологию проведения ремонтных работ. 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.	2/0	
	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 Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания.	2/0	
	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).	2/0	
	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 Методы укрепления и усиления оснований эксплуатируемых зданий.	2/0	
	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.	2/0	
	Методы усиления железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов. Усиление каменных конструкций. Усиление металлических конструкций. Усиление и ремонт деревянных конструкций 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.	4/0	
	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.	2/0	
	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.	2/0	
	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.	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**74/74**	
	Практическое занятие. Расчет основных характеристик диспетчерских служб	2/2	
	Практическое занятие. Оформление документации по результатам общего осмотра здания с использованием информационных программ специализированного программного обеспечения	4/4	
	Практическое занятие. Определение износа среднего срока службы конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)	4/4	
	Практическое занятие. Определение характерных повреждений стен и способов их устранениях	2/2	
	Практическое занятие. Определение температуры на поверхности стены и ее деформации	2/2	
	Практическое занятие. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления	2/2	
	Практическое занятие. Составление дефектной ведомости помещений	4/4	
	Практическое занятие. Оформление актов при эксплуатации зданий	2/2	
	Практическое занятие. Составление планов-графиков проведения различных видов работ текущего ремонта	2/2	
	Практическое занятие. Оценка технического состояния фасадов здания	4/4	
	Практическое занятие. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений	2/2	
	Практическое занятие. Оценка технического состояния инженерных систем	2/2	
	Практическое занятие. Оценка технического состояния здания в целом	2/2	
	Практическое занятие. Составление заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	2/2	
	Практическое занятие. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей	2/2	
	Практическое занятие. Расчет усиления фундамента.	4/4	
	Практическое занятие. Выполнение чертежа усиливаемого элемента фундамента	4/4	
	Практическое занятие. Расчет усиления пустотных плит Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	4/4	
	Практическое занятие. Выполнение чертежа усиленной пустотной плиты	4/4	
	Практическое занятие. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания.	4/4	
	Практическое занятие. Выполнение чертежа усиливаемого простенка кирпичных стен	4/4	
	Практическое занятие. Расчёт усиления оконных и дверных проемов в кирпичной стене.	4/4	
	Практическое занятие. Выполнение чертежа усиленных проёмов	4/4	

Учебная практика		
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.		
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации -		
Всего:	**108/74**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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.

1. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки

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

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе
eais.firpo.ru_[ID 2457_08.02.01]

Содержание

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3
2. Структура и содержание профессионального модуля 11
2.1. Трудоемкость освоения модуля 11
2.2. Структура профессионального модуля 12
2.3. Содержание профессионального модуля 13
3. Условия реализации профессионального модуля 15
3.1. Материально-техническое обеспечение 15
3.2. Учебно-методическое обеспечение 15
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 16

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля 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. 4.3 ОПОП-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, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	

ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	

ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации	
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	применять стандарты антикоррупционного поведения, описывать значимость своей специальности, демонстрировать осознанное поведение, проявлять гражданско-патриотическую позицию	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения, значимость профессиональной деятельности по специальности, сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства	

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 специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни, условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности, средства профилактики перенапряжения	

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 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	функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации 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	анализа задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС выполнения наполнения 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 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 составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов	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 информационного моделирования ОКС; задачи информационного моделирования ОКС на этапах их жизненного цикла	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 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 практической подготовки
Учебные занятия	138	0
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	28	0

Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	12	0
Всего	**322**	**250**

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 (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК.5.1 ОК 01 ПК.5.2 ОК 02 ПК.5.3 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Раздел 1. Разработка информационных моделей в строительстве								
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего	150	144		0	0	0	36	108

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
Раздел 1. Разработка информационных моделей в строительстве (ч)		**166/106**	
МДК.05.01Информационное моделирование в строительстве		**166/106**	
Тема Информационное моделирование в строительстве	**Содержание**	**166/106**	
	Понятие об информационном моделировании. Моделирование как метод решения прикладных задач.	2/0	
	Основные понятия информационного моделирования. Связи между объектами.	2/0	
	Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС (объекта капитального строительства).	4/0	
	Принципы работы в среде общих данных. Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	2/0	
	Задачи информационного моделирования ОКС на этапах их жизненного цикла. Назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования ОКС.	2/0	
	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС. Методы геометрического компьютерного моделирования.	2/0	
	Технологии параметрического моделирования. Способы представления данных элементов информационной модели ОКС в графическом и табличном виде.	4/0	
	Требования к составу и оформлению технической документации по ОКС. Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОКС.	2/0	
	Функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС.	2/0	
	Способы создания и представления компонентов информационной модели ОКС в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации.	2/0	
	Форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов. Форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые.	2/0	
	Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования ОКС.	2/0	
	Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели ОКС. Форматы хранения и передачи данных информационных моделей ОКС. Методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования ОКС.	2/0	
	Система классификации компонентов информационной модели ОКС. Системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**106/106**	
	1. Организация среды общих данных: создание проекта	4/4	
	2. Моделирование свайного фундамента	2/2	
	3. Моделирование столбчатого фундамента	2/2	
	4. Моделирование стальной колонны	2/2	
	5-6. Моделирование плана типового этажа	6/6	
	7. Моделирование скатной крыши	4/4	
	8.Моделирование плоской кровли	4/4	
	9.Моделирование системы канализации	4/4	
	10.Моделирование системы водоснабжения	4/4	
	11. Моделирование системы вентиляции	4/4	
	12. Моделирование системы отопления	4/4	
	13. Моделирование системы электроснабжения	4/4	
	14. Оформление чертежа столбчатого фундамента	2/2	
	15. Оформление чертежа типового этажа, разреза, фасада	4/4	
	16. Оформление чертежей инженерных сетей	10/10	
	17-19. Моделирование серии железобетонных конструкций	6/6	
	20-22. Моделирование серии стальных конструкций	6/6	
	23-24. Моделирование оборудования для сетей и сооружений водопровода и канализации	6/6	
	25-26. Моделирование крепежного оборудования	6/6	
	27.Экспорт проекта в формат IFC	1/1	
	28. Переопределение элементов информационной модели	5/5	

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 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.		
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;		
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации -		
Всего:	**166/106**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Технологии информационного моделирования BIM, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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 PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92360.

2. 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. 3. 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-stroitelnogo-obekta-s-ispolzovaniem-tehnologiy-informacionnogo-modelirovaniya-bim&post=-73153561_4730&cc_key=.

4. 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 PROFобразование: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133988.html.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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 PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92360.

2. 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. 3. 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-stroitelnogo-obekta-s-ispolzovaniem-tehnologiy-informacionnogo-modelirovaniya-bim&post=-73153561_4730&cc_key=.

4. 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 PROFобразование: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133988.html.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки

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

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Облицовщик-плиточник»»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе
eais.firpo.ru_[ID 2457_08.02.01]

Содержание

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3
2. Структура и содержание профессионального модуля 6
2.1. Трудоемкость освоения модуля 6
2.2. Структура профессионального модуля 7
2.3. Содержание профессионального модуля 8
3. Условия реализации профессионального модуля 10
3.1. Материально-техническое обеспечение 10
3.2. Учебно-методическое обеспечение 10
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 11

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Облицовщик-плиточник»»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Облицовщик-плиточник»».

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 должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	

ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации	
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	применять стандарты антикоррупционного поведения, описывать значимость своей специальности, демонстрировать осознанное поведение, проявлять гражданско-патриотическую позицию	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения, значимость профессиональной деятельности по специальности, сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства	
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 специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни, условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности, средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения	

ПК.7.1	использовать средства индивидуальной защит, выбирать необходимые инструменты, оборудование и материалы в соответствии с заданием, пользоваться такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями для перемещения строительных материалов, анализировать целостность, комплектность, качество и количество строительных материалов, необходимых для выполнения задания, выбирать способы и места складирования строительных материалов в зоне производства работ, оценивать исправность электропроводки для подключения электроинструментов и освещения рабочего места для работы в темное время суток, применять требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной, промышленной безопасности и электробезопасности при производстве облицовочных работ, читать строительные чертежи, пользоваться технической документацией, пользоваться инструментом и оборудованием для приготовления растворов, сухих смесей и мастик, применять технологию приготовления клеящего раствора на основе сухих смесей с использованием средств малой механизации, пользоваться инструментом для очистки и подготовки наружных и внутренних поверхностей зданий под облицовку плиткой, пользоваться инструментом для выравнивания поверхностей, подлежащих облицовке плиткой, пользоваться такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями для перемещения емкостей с раствором и паллет с плиткой, сортировать плитку по размерам, цвету и сорту, а также по степени влияния на плитку неблагоприятных погодных условий, пользоваться инструментом и оборудованием для выравнивания и подточки кромок плитки, применять способы установки навесов для емкостей с клеящим раствором, применять правила укладки укрывного материала для паллет с плиткой, применять способы установки (перестановки) подмостей для выполнения плиточных работ, применять требования производственной санитарии при производстве облицовочных работ, применять принципы бережливого производства при выполнении облицовочных работ	требования технологических регламентов к выполнению облицовочных работ, требования технической документации в строительстве, порядок подготовки инструментов, оборудования, оснастки и строительных материалов для проведения облицовочных работ, правила транспортировки и складирования строительных материалов, способы и последовательность приготовления строительных растворов для облицовки плиткой виды инструмента, оборудования, инвентаря и оснастки для приготовления раствора, правила их применения, сортамент, маркировки и нормы расходов цементно-песчаного раствора, керамических, керамогранитных, мозаичных, стеклянных, зеркальных плиток, виды облицовочных материалов, виды и свойства материалов, применяемых при декоративно-художественной облицовке поверхностей плиткой, требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной, промышленной безопасности и электробезопасности при проведении облицовочных работ	подготовки рабочего места, оборудования и материалов к облицовочным работам, очистки и подготовки наружных и внутренних поверхностей зданий под облицовку плиткой, выравнивания поверхностей, подлежащих облицовке плиткой, сортировки плитки, выравнивания и подточки кромок плитки, приготовления растворов, сухих смесей и мастик, натягивания и обмазки металлической сетки раствором, установки навесов для емкостей с клеящим раствором, укладки укрывного материала для паллета с плиткой, установки(перестановки) подмостей для выполнения плиточных работ.м,

ПК.7.3	выявлять дефекты облицовки и определять участки, подлежащие ремонту, применять способы и правила удаления дефектной и отслоившейся плитки без повреждения соседних участков, не подлежащих ремонту, применять способы очистки и выравнивания участков, применять порядок подготовки основания под удаленной плиткой без повреждения облицовки с использованием средств малой механизации, пользоваться средствами малой механизации и инструментом (приспособлениями), предназначенными для выполнения плиточных ремонтных работ, выбирать плитку для замены, подгонять размеры плитки под размеры поврежденной поверхности, применять технологии увлажнения поверхности и нанесения на плитку клеящего раствора, укладки новой плитки в местах, подлежащих ремонту, затирки и восстановления нарушенных швов, заделки незначительных дефектов в отдельных плитках без удаления, применять требования производственной санитарии при производстве облицовочных работ, охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной, промышленной безопасности и электробезопасности при производстве облицовочных работ, применять средства индивидуальной защиты при производстве облицовочных работ, применять принципы бережливого производства при выполнении облицовочных работ	требования технологических регламентов к ремонту участков внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой, требования технической документации в строительстве, принципы бережливого производства при проведении облицовочных работ, порядок и способы проведения диагностики состояния поверхности, облицованной плиткой правила разборки поверхностей, облицованных плиткой, правила и способы удаления дефектной и отслоившейся плитки без повреждения соседних участков, не подлежащих ремонту, правила и способы очистки и выравнивания участков, порядок подготовки основания под удаленной плиткой без повреждения облицовки с использованием средств малой механизации, правила использования средств малой механизации и инструментов (приспособлений), предназначенных для выполнения плиточных ремонтных работ, технологии увлажнения поверхности и нанесения на плитку клеящего раствора, технологии укладки новой плитки в местах, подлежащих ремонту, затирки и восстановления нарушенных швов, заделки незначительных дефектов в отдельных плитках без удаления требования к качеству проведения ремонтных работ, требования в области охраны окружающей среды, требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной, промышленной безопасности и электробезопасности при проведении облицовочных работ, правила производственной санитарии при проведении облицовочных работ, виды и правила применения средств индивидуальной защиты, необходимых при проведении облицовочных работ	диагностики состояния поверхности, облицованной плиткой, удаления дефектной и отслоившейся плитки, очистки и выравнивания основания ремонтируемого участка поверхности, подготовки плитки необходимого размера, вида и при необходимости осуществление подгонки размера, увлажнения поверхности и нанесение на плитку клеящего раствора, укладки новой плитки в местах, подлежащих ремонту, затирка, восстановления нарушенных швов и очистки установленных и прилегающих к ним плиток от загрязнений, заделки незначительных дефектов в отдельных плитках без удаления

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	108	0
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	108	108
производственная	0	0
Промежуточная аттестация	6	0
Всего	**222**	**204**

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 (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК.7.1 ПК.7.3	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 15220 Облицовщик-плиточник								
	Учебная практика	108	108					108	
	Промежуточная аттестация	0							
	Всего	108	108		0	0	0	108	0

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
Раздел 1. Выполнение работ по профессии 15220 Облицовщик-плиточник (ч)		**110/98**	
МДК.07.01Выполнение работ по профессии 15220 Облицовщик-плиточник		**110/98**	
Производство работ по профессии «Облицовщик - плиточник»	**Содержание**	**110/98**	
	История облицовочных работ Классификация и сортамент изделий для облицовки. Виды и классификация клеевых составов для облицовочных работ. Ручной и электрофицированный инструмент и оборудование для облицовочных робот.	2/0	
	Виды и типы поверхностей оснований. Подготовка поверхностей оснований без дефектов. Виды дефектов поверхностей и способы их устранения. Требования к качеству поверхностей оснований. Инструмент для проверки качества поверхностей. Техника безопасности при подготовке поверхностей оснований под облицовку.	2/0	
	Технология облицовки вертикальных поверхностей различными способами Технология облицовки углов, проёмов, каналов. Технологическая последовательность проверки качества облицовочных работ. Требования СНиП к качеству облицованной поверхности. Организация труда на рабочем месте. Техника безопасности при выполнении облицовочных работ.	2/0	
	Технология выполнения облицовочных работ горизонтальных поверхностей внутри здания различными способами. Технологическая последовательность проверки качества облицовочных работ. Требования СНиП к качеству облицованной поверхности. Организация труда на рабочем месте. Техника безопасности при выполнении облицовочных работ.	2/0	
	Технология облицовки лестничных ступеней . Технологическая последовательность проверки качества облицовочных работ. Требования СНиП к качеству облицованной поверхности. Организация труда на рабочем месте. Техника безопасности при выполнении облицовочных работ.	2/0	
	Виды и типы поверхностей оснований. Подготовка поверхностей оснований без дефектов. Виды дефектов поверхностей и способы их устранения. Требования к качеству поверхностей оснований. Инструмент для проверки качества поверхностей. Техника безопасности при подготовке поверхностей оснований под облицовку.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**98/98**	
	Практическая работа №1. Составить таблицу ручных и электрифицированных инструментов для облицовочных работ с указанием назначения каждого (шпатели, уровни, плиткорезы, дрели и т. д.)	2/2	
	Практическая работа №2. Изучить и систематизировать виды клеевых составов для облицовочных работ (цементные, дисперсионные, реактивные), описать их свойства и область применения; провести тестирование адгезии разных клеёв на образцах поверхностей.	2/2	
	Практическая работа №3. Изучить виды поверхностей оснований (бетон, кирпич, гипсокартон, дерево), требования к их качеству. Для различных предложенных поверхностей подобрать вариант облицовочного материала и описать его характеристики.	2/2	
	Практическая работа №4. Составление таблицы применяемых инструментов, приспособлений, инвентаря для выполнения облицовочных работ.	2/2	
	Практическая работа №5. Составление таблицы видов дефектов оснований и способы их устранения с указанием применяемого материала и инструмента.	2/2	
	Практическая работа №6. На стене в мастерской выполнить провешивание с подсчётом материала необходимого для её выравнивания.	2/2	
	Практическая работа №7. Изучить виды стяжек и технологии их устройства, требования к качеству основания	2/2	
	Практическая работа №8. Выполнить чертёж раскладки плиток на поверхности стен. Вид и размер плиток выбрать из каталогов производителей. Подсчитать общее количество целых плиток и их стоимость. Составить технологическую карту по облицовке стены по заданным размерам методом «шов в шов». Графически оформить результат.	8/8	
	Практическая работа №9. Выполнить чертёж раскладки напольной плитки методом «по диагонали» с устройством фризовых рядов. Вид плитки и ее характеристики выбрать из каталогов производителей. Подсчитать количество целых плиток и их стоимость. Составить технологическую карту на выполнение облицовки пола. Графически оформить результат.	8/8	
	Практическая работа №10. Составить ведомость потребности в материалах для облицовки лестничного марша. Выполнить чертеж раскладки напольной плитки на ступенях и подступёнках лестничного марша с устройством «сапожка». Подсчитать количество целых плиток и их стоимость. Составить технологическую карту на выполнение облицовки лестницы. Графически оформить результат.	8/8	
	Практическая работа №11. Составить ведомость работ по подготовке цоколя к облицовке плитами из натурального камня.	2/2	
	Практическая работа №12. Описать последовательность работ при облицовке фасада плитами из керамогранита на клею.	2/2	
	Практическая работа №13. Технология облицовки наружных стен плитками, плитами искусственными и натуральными. Технологическая последовательность проверки качества облицовочных работ. Требования СНиП к качеству облицованной поверхности. Организация труда на рабочем месте. Техника безопасности при выполнении облицовочных работ.	8/8	
	Практическая работа №14. Выполнить чертёж раскладки плит из натурального камня по цокольной части здания. Вид и размер плиток выбрать из каталогов производителей. Подсчитать общее количество целых плиток и их стоимость. Составить технологическую карту на облицовку цоколя плитами из натурального камня. Графически оформить результат.	8/8	
	Практическая работа №15. Основные приёмы обработки плитки на оборудовании для резки и шлифовки торцов. Организация труда на рабочем месте. Техника безопасности при выполнении облицовочных работ.	2/2	
	Практическая работа №16. Правила выполнения чертежа мозаики и нанесение эскизных линий на плитку. Разметка мозаики на сетке из выложенной «на сухую» плитки.	4/4	
	Практическая работа №17. Выполнить чертёж мозаики на формате А3 с указанием всех размеров. Составить ведомость потребности материалов для выполнения мозаики.	4/4	
	Практическая работа №18. Выполнить проект облицовки вертикальных и горизонтальных поверхностей ванной комнаты. Сделать комплект чертежей. Подсчитать общее количество целых плиток и их стоимость. Составить ведомость потребности материалов.	8/8	
	Практическая работа №19. Выполнить проект облицовки цоколя административного здания сложной формы. Сделать комплект чертежей. Подсчитать общее количество целых плиток и их стоимость. Составить ведомость потребности материалов.	8/8	
	Практическая работа №20. Изучить требования СНиП к качеству облицованной вертикальной поверхности; Составить алгоритм проверки готовой облицовки с помощью уровня, и измерительных инструментов, выполнить проверку облицовки в санузле, составить отчёт о соответствии нормам.	4/4	
	Практическая работа №21. Изучить требования СНиП к качеству облицовки пола и ступеней; проверить готовую облицовку на ровность, отсутствие пустот и качество швов, составить дефектную ведомость при обнаружении отклонений	4/4	
	Практическая работа №22. Составление сметы на проект облицовки ванной комнаты	6/6	

Программа создана в цифровом конструкторе
eais.firpo.ru_[ID 2457_08.02.01]

Учебная практика **Виды работ:** Инструктаж по охране труда. Ознакомление с рабочим местом, с оборудованием. Выполнение общестроительных работ. Практические приемы работы на станках под наблюдением мастера. Раскладка сетки из плитки на рабочем столе с нанесением на сетку элементов мозаики. Вырезание элементов мозаики на станках для обработки плитки с выкладкой на рабочем столе. Выполнение мозаики на вертикальной поверхности на клею с устройством межплиточных швов. Облицовка элементов лестничных ступеней, выполненных из газосиликатных блоков. Резка плитки производится на станках. Облицовка примыкания стены к лестничным ступеням с устройством «сапожка» Облицовка примыкания пола к лестнице. Затирка швов. Облицовка каналов, колонн с запилом торцов плитки под 45 градусов		
Производственная практика		
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации -		
Всего:	**110/98**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Облицовка плиткой, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 1. ГончаровА.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений (для СПО): учебник / А.А. Гончаров. — Москва: КноРус, 2023. — 270 с.

2. 1. Черноиван, В. Н. Каменные работы: Учебно-методическое пособие / Черноиван В.Н., Леонович С.Н. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 156 с. (Высшее образование)ISBN 978-5-16-010310-5. - Текст: электронный. // URL: https://new.znanium.com/catalog/product/483251

3. 2. Лукин, Андрей Андреевич.Основы технологии общестроительных работ [Текст] : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии "Мастер общестроительных работ" / А. А. Лукин. - Москва : Академия, 2018. – 301с.. - (Профессиональное образование. Мастер общестроительных работ).;

4. 3. 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.

5. 4. Рыжевская М. П. Организация строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 307 с.

6. 5. Рыжевская М. П. Технология строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 520 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 1. ГончаровА.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений (для СПО): учебник / А.А. Гончаров. — Москва: КноРус, 2023. — 270 с.

2. 1. Черноиван, В. Н. Каменные работы: Учебно-методическое пособие / Черноиван В.Н., Леонович С.Н. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 156 с. (Высшее образование)ISBN 978-5-16-010310-5. - Текст: электронный. // URL: https://new.znanium.com/catalog/product/483251

3. 2. Лукин, Андрей Андреевич.Основы технологии общестроительных работ [Текст] : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по

профессии "Мастер общестроительных работ" / А. А. Лукин. - Москва : Академия, 2018. – 301с.. - (Профессиональное образование. Мастер общестроительных работ).;

4. 3. 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.

5. 4. Рыжевская М. П. Организация строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 307 с.

6. 5. Рыжевская М. П. Технология строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 520 с.

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	Правильно производит осмотр облицованных поверхностей для выявления участков, подлежащих ремонту, и/или отдельных плиток, подлежащих замене Правильно удаляет пришедшие в негодность и отслоившиеся плитки без повреждения соседних участков Правильно производит очистку и выравнивание участков без повреждения соседних участков, не подлежащих ремонту Правильно производит подготовку основания под удаленной плиткой без повреждения облицовки с использованием средств малой механизации Правильно готовит клеящий раствор для производства плиточных работ на основе сухих смесей различного состава с использованием средств малой механизации Правильно работает со средствами малой механизации и инструментом (приспособлениями), предназначенными для выполнения плиточных работ Правильно производит укладку новой плитки с подгонкой к местам примыкания к участкам, не подлежащим ремонту Правильно производит работы в соответствии с технологической картой Правильно производит затирку и восстановление нарушенных швов	Контрольная работа Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
ПК.7.3	Правильно удаляет пришедшие в негодность и отслоившиеся плитки без повреждения соседних участков, не подлежащих ремонту Правильно производит очистку и выравнивание основания высвобождаемых под ремонт участков без повреждения плитки на соседних участках, не подлежащих ремонту Правильно производит подготовку основания под удаленной плиткой с использованием средств малой механизации Правильно работает со средствами малой механизации и инструментом (приспособлениями), предназначенными для выполнения плиточных работ Правильно производить затирку и восстановление нарушенных швов	
ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определяет этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) взаимодействует с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности проявляет толерантность в рабочем коллективе - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывает 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	