ПРАВИТЕЛЬСТВО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «УРАЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

ГАПОУ СО «УКСАП»

Документ подписан электронной подписью
Владелец: ГАПОУ СО "Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства" ГАПОУ СО "УКСАП"
620078, Свердловская обл, г. Екатеринбург, ул. Малышева, 117
8(343) 374-30-15, uksap@mail.ru, www.uksap.ru
ИНН 6660008039; КПП 667001001
Наумова Гульназ Рафитовна

Приложение
к ООП СПО специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Екатеринбург, 2025

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Составление и оформление проектной документации капитального строительства составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г N 442.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»

Разработчик:

Бикташева М.Н., преподаватель

Котова Л.В., преподаватель

Рассмотрено на заседании методического объединения

Протокол № 9 от «30» 05 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**4**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**7**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**19**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**24**

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

1.1. Цель и место профессионального модуля

Цель модуля: освоение вида деятельности «ПМ 01Составление 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 ПОП СПО).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	обеспечения соблюдения норм законодательства Российской Федерации и иных нормативных актов, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов при проектировании объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, подборе строительных конструкций и материалов
	Н 1.1.02	оценки применимости типовых архитектурных узлов и деталей конструктивных элементов зданий
	Н 1.2.01	выполнения типовых расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований
	Н 1.2.02	разработки и чтения чертежей типовых строительных конструкций
	Н 1.2.03	составления и оформления спецификаций типовых строительных конструкций
	Н 1.3.01	разработки архитектурно-строительных чертежей зданий, сооружений с учетом требований законодательства Российской Федерации об обеспечении беспрепятственного доступа в них инвалидов и использования инвалидами с использованием средств автоматизированного проектирования
	Н 1.3.02	разработки чертежей строительных конструкций с использованием средств автоматизированного проектирования
Уметь	У 1.1.01	читать чертежи графической части рабочей и проектной документации
	У 1.1.02	осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки
	У 1.1.03	проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений объекта капитального строительства

	У 1.1.04	определять глубину заложения фундамента
	У 1.1.05	выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций
	У 1.1.06	подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей
	У 1.1.07	под строительство объекта капитального строительства оформлять текстовые материалы по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям, включая описания и обоснования объемно-пространственных и конструктивных решений
	У 1.2.01	читать чертежи графической части рабочей и проектной документации
	У 1.2.02	выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции
	У 1.2.03	строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме
	У 1.2.04	выполнять статический расчет
	У 1.2.05	проверять несущую способность конструкций
	У 1.2.06	подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок
	У 1.2.07	выполнять расчеты соединений элементов конструкции
	У 1.3.01	использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования
	У 1.3.02	оформлять архитектурно-строительные чертежи по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям
	У 1.3.03	выбирать алгоритм, способы разработки и оформления чертежей строительных конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
	У 1.3.04	применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций
	У 1.3.05	разрабатывать схему планировочной организации земельного участка
Знать	З 1.1.01	профессиональная строительная терминология
	З 1.1.02	требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила
	З 1.1.03	требования законодательства Российской Федерации в сфере проектирования, градостроительной и архитектурной деятельности, в том числе в части соответствия принимаемых архитектурных и проектных решений требованиям законодательства Российской Федерации к обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов

	З 1.1.04	требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	З 1.1.05	требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	З 1.1.06	основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства
	З 1.1.07	основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты
	З 1.1.08	конструктивные системы зданий
	З 1.1.09	основные узлы сопряжений конструкций зданий
	З 1.1.10	методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	З 1.1.11	состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	З 1.1.12	оформление текстовых материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации
	З.1.2.01	профессиональная строительная терминология
	З.2.02	система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	З.1.2.03	основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки
	З.1.2.04	методы автоматизированного проектирования
	З.1.2.05	основные программные комплексы проектирования, проведения расчетов
	З.1.3.01	правила работы в САПР для оформления чертежей
	З.1.3.02	основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования
	З.1.3.03	система условных обозначений в проектировании
	З.1.3.04	требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке чертежей строительных конструкций
	З.1.3.05	основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения

	З.1.3.06	принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка
	З.1.3.07	методы автоматизированного проектирования создания чертежей
	З.1.3.08	требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей
	З.1.3.09	оформление графических материалов архитектурно- строительного раздела проектной документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Освоение теоретического материала	Лабораторных и практических занятий	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
МДК 01.02.Строительные материалы и изделия	96	50	78	28	50		18		
МДК 01.03.Основы проектирования объемно-планировочных и конструктивных решений зданий	234	88	184	46	88	**50**	26		
МДК 01.04.Основы проектирования строительных конструкций	130	76	110	34	76		20		
МДК 01.05.Инженерно-геологические исследования строительных площадок	58	30	48	18	30		10		
Учебная практика	**72**	**72**						**72**	
Промежуточная аттестация	**30**	**30**							
Квалификационный экзамен	**6**								
Всего:	**626**	**346**	**420**	**126**	**244**	**50**	**74**	**72**	**-**

2.2. содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	**содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,** курсовая работа	
МДК 01.01 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства		
Тема Строительные материалы и изделия	**Содержание**	**78**
	Работа материала в сооружении. Структурные характеристики материала и параметры состояния.	2
	Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала	2
	Самостоятельная работа. Свойства по отношению к воде, к действию тепла, огня.	2
	Строение и свойства древесины. Пороки древесины. Сушка и хранение древесины. Породы древесины, используемые в строительстве.	2
	Круглый лес. Сортамент пиломатериалов; изделия, паркетные изделия	2
	Ознакомление со структурой и пороками древесины	2
	Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками древесных материалов	2
	Самостоятельная работа. Комплексное использование древесины: клееные деревянные конструкции, шпон, фанера, (оргалит), МДФ , ДВП, ДСП, фибролит, арболит.	2
	Область применения горных пород.	2
	Номенклатура изделий для подземной и наземной частей зданий.	1
	Свойства цветов и их сочетаний. Цветовые решения интерьеров помещений.	2
	Классификация керамических материалов и строительного стекла.	2

	Кирпич керамический обыкновенный, свойства, марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней..	2
	Облицовочная керамика: для облицовки фасадов, интерьера, плитки для полов. Специальная керамика. Керамическая черепица. Керамические трубы и санитарно-техническая керамика.	2
	Кислотоупорная керамика.Огнеупорная и теплоизоляционная керамика Керамзит и аглопорит.	2
	Самостоятельная работа. Номенклатура строительных стеклоизделий и рациональные области их применения	2
	Выполнить схему цветового решения интерьера ванной комнаты керамическими плитками	2
	Самостоятельная работа. Составить опорный конспект: Основное сырье для производства отделочных керамических материалов (понятие, определение, свойства, добыча и т.д.)	1
	Классификация металлов (чистые металлы и сплавы). Свойства металлов. Черные металлы. Классификация углеродистых сталей и чугунов. Состав и свойства чугуна и стали.	2
	Легированные стали. Виды строительных изделий из черных металлов.	2
	Цветные металлы. Основные виды цветных металлов, применяемых в строительстве, их свойства. Рациональные области применения этих металлов.	2
	Защита металлов от коррозии. Металлопластики. Металлокерамика. Их свойства и области применения	2
	Самостоятельная работа. Легированные стали. Виды строительных изделий из черных металлов.	2
	Классификация вяжущих. Воздушные вяжущие вещества. Глина как вяжущее вещество. Гипсовые вяжущие вещества: сырье, схватывание и твердение гипса, применение. Известь воздушная: сырье, гашение, виды, механизм твердения, применение в строительстве.	2
	Свойства, марки портландцемента, сроки схватывания цементного теста. Специальные виды портландцемента.	2

	Расширяющиеся, напрягающие, безусадочные цементы, их свойства, область применения. Кислотоупорный цемент.	2
	Самостоятельная работа. Изучение свойств гипсового вяжущего	1
	Самостоятельная работа. маркировкой вяжущих веществ, расшифровать марки вяжущих веществ (задания по вариантам), факторы, влияющие на выбор вяжущих материалов	2
	Виды, свойства. Старение органических вяжущих. Черные вяжущие: битумы, дегти; их получение, состав, свойства, области применения.	2
	Классификация. Тяжелый бетон. Заполнители. Приготовление бетонной смеси. Проектирование состава бетона.	2
	Свойства бетонной смеси, бетона. Специальные виды тяжелого бетона. Легкие бетоны.	2
	Классификация, свойства, области применения. Ячеистые бетоны. Технология приготовления, свойства, использование в строительстве.	2
	Асфальтовые бетоны.	2
	Предел прочности бетона. Контроль качества бетонных и железобетонных конструкций.	2
	Самостоятельная работа. Напряженно-армированный бетон. Изготовление железобетонных изделий. Материалы, используемые для электрозащиты: асбестоцемент	1
	Классификация. Свойства растворной смеси. Кладочные растворы, штукатурные растворы, специальные растворы.	2
	Подобрать состав раствора заданной марки для оштукатуривания помещения по кирпичу (задания по вариантам)	2
	Самостоятельная работа. Добавки, регулирующие свойства растворных смесей. Противоморозные добавки.	2
	Определение водопотребности и сроков схватывания цементного теста	2

	Номенклатура полимерных строительных материалов.	2
	Материалы для полов: линолеум, монолитные (наливные) покрытия пола.	2
	Самостоятельная работа. Конструкционно-отделочные материалы	1
	Гидроизоляционные битумные материалы: гидроизол, фольгоизол. Битумные и битумно-полимерные мастики кровельные, битумные эмульсии.	2
	Мембранные покрытия. Герметизирующие материалы: мастики, ленты, упругоэластичные прокладки.	2
	Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении. Звукоизолирующие, звукопоглощающие материалы	2
	Самостоятельная работа. Сбережение топливно-энергетических ресурсов с помощью теплоизоляционных материалов. Акустические материалы и изделия.	1
	Лаки, эмали, латексные, минеральные, полимерцементные, силикатные, порошковые краски.	2
	Самостоятельная работа. Шпатлевки и грунтовки, их роль.	2
	Классификация материалов для антивандальной защиты	2
	Свойства по отношению к механическим, химическим воздействиям.	2
	Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ Подготовка к контрольным и самостоятельным работам Работа с нормативной и справочной литературой	**18**
Раздел 2 Основы проектирования зданий и сооружений		

МДК 01.01 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства		
МДК 01.03. Основы проектирования объемно-планировочных и конструктивных решений зданий	**Содержание**	**184**
	Общие сведения о зданиях.Понятие о проектировании гражданских зданий.	2
	Сведения о модульной координации размеров в строительстве (МКРС, ЕМС)	2
	Практическое занятие. Вычерчивание конструктивных систем зданий.	2
	Основания и фундаменты. Виды и классификация грунтов.	2
	Применение разных видов фундаментов.	2
	Практическое занятие. Определение глубины заложения фундамента.	2
	Практическое занятие. Вычерчивание фундаментного узла	2
	Проектирование индивидуального жилого дома	2
	Перекрытия и полы. Классификация .	2
	Практическое занятие. Вычерчивание схемы расположения плит перекрытий	2
	Практическое занятие. Вычерчивание схемы расположения плит перекрытий	2
	Разработка схемы раскладки фундаментных блоков	2
	Практическое занятие. Разработка схемы раскладки фундаментных блоков	2
	Практическое занятие. Разработка схемы раскладки фундаментных блоков	2
	Контрольная работа по теме фундаменты и плиты перекрытия	2

	Стены и отдельные опоры.	2
	Виды фасадных систем. Фасадные системы: вентилируемый фасад, «мокрый» фасад.	2
	Практическое занятие. Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций	2
	Контрольная работа по теме стены и фасады	2
	Проектирование проемов окон и дверей.	2
	Практическое занятие . Вычерчивание проемов на плане первого этажа	2
	Практическое занятие . Вычерчивание проемов на плане первого этажа	2
	Конструирование внутриквартирной деревянной лестницы.	2
	Перемычки. Назначение и классификация. Характер работы перемычек.	2
	Практическое занятие. Проектирование перемычек над оконным или дверным проемом.	2
	Практическое занятие. Проектирование перемычек над оконным или дверным проемом.	2
	Крыши, мансарды, кровли.	2
	Практическое занятие. Проектирование плана кровли скатной крыши	2
	Стропильные системы скатных крыш.	2
	Практическое занятие. Проектирование плана стропил скатной крыши.	2
	Практическое занятие. Проектирование плана стропил скатной крыши.	2
	Оформление альбома работ по малоэтажному зданию	2
	Оформление альбома работ по малоэтажному зданию	2
	Деревянные здания. Современные технологии их возведения.	2

	Деревянные здания. Современные технологии их возведения.	2
	Типы гражданских зданий из сборного и монолитного железобетона	2
	Крупнопанельные здания. Крупноблочные здания.	2
	Крупнопанельные здания. Крупноблочные здания.	2
	Каркасные здания.	2
	Здания из монолитного железобетона. Системы КУБ, СМК.	2
	Практическое занятие. Основы проектирования монолитных зданий	2
	Практическое занятие. Основы проектирования монолитных зданий	2
	Плоские совмещенные крыши.	2
	Практическое занятие. Вычерчивание парапетного узла.	2
	Лестницы в многоэтажных домах.	2
	Практическое занятие. Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки.	2
	Практическое занятие. Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки.	2
	Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий	2
	Конструкции большепролётных покрытий общественных зданий.	2
	Проектирование ферм большепролетных зданий	2
	Практическое занятие. Проектирование ферм большепролетных зданий	2
	Понятие о проектировании промышленных зданий.	2
	ЕМС, МКРС промышленных зданий	2

	Практическое занятие. Построение плана первого этажа промышленногоздания .	2
	Практическое занятие. Построение плана первого этажа промышленного здания .	2
	Фундаменты промышленных зданий. Фундаментные балки.	2
	Практическое занятие. Вычерчивание схемы расположения столбчатого фундамента.	2
	Практическое занятие. Вычерчивание схемы расположения столбчатого фундамента.	2
	Практическое занятие. Вычерчивание разреза промышленного здания.	2
	Практическое занятие. Вычерчивание разреза промышленного здания.	2
	Конструкции одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.	2
	Практическое занятие. Проектирование узлов опирания конструкций промзданий	2
	Практическое занятие. Проектирование узлов опирания конструкций промзданий	2
	Практическое занятие. Разработка схемы планировочной организации земельного участка.	2
	Практическое занятие. Расчет технико-экономических показателей СПОЗУ.	2
	Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов.	2
	Итоговая аттестация	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ Подготовка к контрольным и самостоятельным работам	**26**

	Работа с нормативной и справочной литературой	
Курсовой проект **Тематика курсовых проектов** Проектирование архитектурно-строительной части проекта жилого здания Проектирование архитектурно-строительной части проекта общественного здания Проектирование архитектурно-строительной части проекта промышленного здания **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту** Выдача задания, содержания проекта, пояснительной записки Заполнение исходных данных Определение глубины заложения фундамента. Выполнение теплотехнического расчета стены Заполнение объемно-планировочных решений Подбор конструктивных элементов Выполнение топографического плана и геолого-литологического разреза Разработка схемы планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) Вычерчивание схемы плит перекрытия. Составление спецификации Вычерчивание схемы расположения фундаментных блоков Выполнение плана 1-ого этажа Подбор перемычек для кирпичного здания. Составление ведомости перемычек. Выполнение плана кровли Выполнение плана стропил Выполнение карнизного узла Выполнение оконного узла. Выполнение фундаментного узла Выполнение разреза здания Выполнение фасада здания Оформление пояснительной записки Оформление проекта Подготовка к сдаче проекта		**50**

МДК 01.04. Основы проектирования строительных конструкций	Содержание	**110**
	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.	**4**
	Практическое занятие.Определение нормативных и расчётных характеристик строительных материалов конструкций	6
	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.	6
	Расчёт нагрузок, действующих на конструкции. Классификация нагрузок. Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок. Сбор нагрузок на фундамент, вертикальную опору, плиту покрытия, перекрытия.	
	Практическое занятие. Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент	6
	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	6

	колонн. Расчёт кирпичных столбов и стен. Область применения и простейшие конструкции кирпичных столбов..	
	Практическое занятие. Расчет и конструирование стальной центрально-сжатой колонны.	4
	Практическое занятие. Расчет железобетонной колонны со случайным эксцентриситетом с применением расчетного программного комплекса	4
	Практическое занятие. Расчет кирпичного центрально сжатого неармированного (армированного) столба.	2
	Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Применение и виды стальных балок. Балочные клетки. Расчёт стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний. Конструирование балок, узлов сопряжений, стыки балок. Расчет деревянных балок. Основные принципы расчёта железобетонных изгибаемых элементов. Расчёт по предельным состояниям: несущая способность конструкций прямоугольного, таврового сечений. Подбор сечения элементов, арматуры. Проектирование элементов междуэтажных перекрытий**.** Особенности расчёта предварительно напряжённых конструкций	4
	Практическое занятие. Расчет и конструирование стальной балки из прокатного двутавра	6
	Практическое занятие. Расчет деревянной балки из цельной древесины	6
	Практическое занятие. Расчёт и конструирование железобетонной балки прямоугольного сечения с применением расчетного программного комплекса	8
	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

	Практическое занятие. Расчёт и конструирование элементов стальной стропильной фермы с применением расчетного программного комплекса. Конструирование узлов	6
	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**.**	6
	Практическое занятие. Расчёт сварных швов стальных конструкций	4
	Практическое занятие. Расчёт и конструирование гвоздевого соединения	4
	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
	Практическое занятие. Расчёт осадки оснований с применением расчетного программного комплекса	6
	Практическое занятие. Расчет столбчатого фундамента по грунту и по материалу с применением расчетного программного комплекса	6
	Практическое занятие. Расчет и конструирование свайных фундаментов	6
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**20**
	Содержание	**48**

МДК 01.05. Инженерно-геологические исследования строительных площадок	**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. Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Диагностические признаки. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы, их происхождение, классификация, основные свойства.	**6**
	Определение горных пород по образцам	**16**
	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**
	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**
	Инженерно-геологические изыскания. Задачи и стадийность инженерно – геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства. Методы, состав и объем инженерно-геологических работ	**4**
	Построение геологического разреза	**14**
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ Подготовка к контрольным и самостоятельным работам Работа с нормативной и справочной литературой	**10**

Учебная практика **Виды работ:** 1. Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств BIM технологий формирования видов представления данных информационной модели ОКС : -подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ; -подбор элементов наслонных стропил, вычерчивание стропильной системы; -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;	**72**

- 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	
Промежуточная аттестация	***6***
Квалификационный экзамен	***6***
Всего	**596**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы)

- Строительных материалов и изделий, основ инженерной геологии,
- Основы проектирования зданий и сооружений), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП СПО.

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

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Ананьин, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. Ю. Ананьин.— Москва: Издательство Юрайт, 2024.— 216с.— (Профессиональное образование).

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

4. Вильчик, Н. П. Архитектура зданий : учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 319 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1075. - ISBN 978-5-16-004279-4. - Текст : электронный. //- URL: https://znanium.com/catalog/product/1222793.— Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

6. Доркин, В. В. Металлические конструкции : учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 457 с. – (Среднее профессиональное образование). -

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

8. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений: учебник для среднего профессионального образования/ С. Н. Кривошапко, В.В. Галишникова.— 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2024.— 558с.— (Профессиональное образование).

9. Мангушев, РА. Механика грунтов. Решение практических задач: учебное пособие для вузов/ Р. А. Мангушев, Р. А. Усманов.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2024.— 109с.— (Высшее образование).

10. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование: учебник для среднего профессионального образования/ С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев.— 2-е изд.— Москва: Издательство Юрайт, 2024.— 275с.— (Профессиональное образование).

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

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

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

14. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование).

15. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 429 с. — (Профессиональное образование).

16. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8175-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173097. — Режим доступа: для авториз. пользователей

17. Сербин, Е. П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование : учебник / Е.П. Сербин, В.И. Сетков. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 447 с. – (Среднее профессиональное образование).

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

3.2.2. Дополнительные источники

3.2.2.1.Нормативно-технические источники

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

2. ГОСТ 21.501-2018 Межгосударственный стандарт СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений (Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2018 г. N 1121-ст введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 21.501-2018 в качестве национального

стандарта Российской Федерации с 1 июня 2019 г.)Текст: электронный.//URL:https://docs.cntd.ru/document/1200161804

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

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

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

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

7. ГОСТ 30674-2023 Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия (Введен в действие с 1 января 2024 г. в качестве национльного стандарта Российской ФедерацииПриказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 декабря 2023 г. № 1701-ст)Текст: электронный.:// URL:https://rsoserv.ru/wp-content/uploads/2024/02/GOST-30674-2023-Bloki-okonnye-i-balkonnye-iz-polivinilhloridnyh-profilej.-Tehnicheskie-usloviya.pdf

8. ГОСТ Р 56926-2016 Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий. Общие технические условия. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 мая 2016 г. N 371-стТекст: электронный// URL:.: https://docs.cntd.ru/document/1200135164

9. ГОСТ 475-2016 Блоки дверные деревянные и комбинированные. Общие технические условия. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 октября 2016 г. N 92-П). Текст: электронный.// URL::https://docs.cntd.ru/document/1200141707

10. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 265 и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный// URL:. https://docs.cntd.ru/document/1200095525.

11. СП 54.13330.2022 Здания жилые многоквартирные . Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003,утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 1 марта 202l г. Nэ 99lпр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 апреля 202| rNч236/пр., от 20 мая 202| r. Nч 312lпр, от 2 августа 202l г. № 524 пр. от 16 ноября 2021 г.№ 833/пр.),введен в действие с16 декабря 2021Текст: электронный.// URL::https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/223332/

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

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

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

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

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

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

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

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

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

21. СП 137.13330.2012 Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам. Правила проектирования . Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 27 декабря 2012 г. N 119/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г.Текст: электронный.// URL: https://docs.cntd.ru/document/1200102573

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

3.2.2.2 **Учебные издания**

1. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы + е Приложение: Тесты : учебник / Барабанщиков Ю.Г. – Москва :КноРус, 2021. – 443 с. – (бакалавриат).

2. Береснев, А.И. Материаловедение каменных, бетонных и арматурных работ: учебное пособие / А.И. Береснев, Г. А. Пискарева. - Москва : Академия, 2019. - 303 с. - (Профессиональное образование).

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

4. Журавская, Т. А. Железобетонные конструкции : учебное пособие / Т.А. Журавская. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 153 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013653-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1428045 (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке

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

6. Основы геологии и почвоведения : учебное пособие для спо / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9081-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/184318 (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Павлова, А. И. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 143 с. – (Среднее профессиональное образование). – www.dx.doi.org/10.12737/831. - ISBN 978-5-16-005374-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/988152 (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8175-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173097 (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Сербин, Е. П. Строительные конструкции : учебное пособие / Е. П. Сербин, В. И. Сетков. – Москва :РИОР : ИНФРА-М, 2021. – 236 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-00011-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1284507. – Режим доступа: по подписке.

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

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

12. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий / И.А. Шерешевский. –Москва : Архитектура-С, 2016. – 176 с.

13. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: учеб. пособие для студентов строительных специальностей / И.А. Шерешевский. – Москва : Архитектура-С, 2021.– 168 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05. ОК 07 ОК 09	- выполняет анализ данных инженерно-геологических условий участка застройки; - выполняет подбор строительных материалов в соответствии с условиями их эксплуатации; − выполняет расчет глубины заложения фундамента в зависимости от местных условий; − подбирает строительные конструкции для разработки строительных чертежей тна основании объемно-планировочного решения здания; − выполняет теплотехнический расчет ограждающих конструкций; − проектирует типовые узлы. распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; выявляет и эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска оценивает практическую значимость результатов поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	организовывает работу коллектива и команды взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке проявляет толерантность в рабочем коллективе соблюдает нормы экологической безопасности 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 -понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы -понимает тексты на базовые профессиональные темы; -участвует в диалогах на знакомые профессиональные темы; - строит простые высказывания о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); -пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации	
ПК 1.2.	- выполняет чтение чертежей графической части рабочей и проектной документации; - выполняет расчет нагрузок, действующих на конструкции;	

ОК 01.	- выполняет построение расчетной схемы конструкции по конструктивной схеме; - выполняет статический расчет конструкций; - выполняет проверку несущей способности конструкций и оснований; - выполняет подбор сечения элемента от приложенных нагрузок; - выполняет расчет соединений элементов конструкции; - разрабатывает чертежи строительных конструкций; - составляет и оформляет спецификации строительных конструкций	
ОК 02	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; выявляет и эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска оценивает практическую значимость результатов поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач организовывает работу коллектива и команды	

ОК. 04 ОК 05. ОК 09	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке проявляет толерантность в рабочем коллективе понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы -понимает тексты на базовые профессиональные темы; -участвует в диалогах на знакомые профессиональные темы; - строит простые высказывания о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); -пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации	
ПК 1.2.	- выполняет чтение чертежей графической части рабочей и проектной документации; - выполняет расчет нагрузок, действующих на конструкции; - выполняет построение расчетной схемы конструкции по конструктивной схеме; - выполняет статический расчет конструкций; - выполняет проверку несущей способности конструкций и оснований; - выполняет подбор сечения элемента от приложенных нагрузок; - выполняет расчет соединений элементов конструкции; - разрабатывает чертежи строительных конструкций;	

ОК 01. ОК 02	- составляет и оформляет спецификации строительных конструкций распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; выявляет и эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска оценивает практическую значимость результатов поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач организовывает работу коллектива и команды взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке проявляет толерантность в рабочем коллективе -понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы	

ОК 04 ОК 05. ОК 09	-понимает тексты на базовые профессиональные темы; -участвует в диалогах на знакомые профессиональные темы; - строит простые высказывания о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); -пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации	

ПРАВИТЕЛЬСТВО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «УРАЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»
ГАПОУ СО «УКСАП»

Приложение
к ООП 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»

Екатеринбург, 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г N 442.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»

Разработчик:

Бикташева М.Н., преподаватель

Лутошкина Л.Г. преподаватель

Рассмотрено на заседании методического объединения

Протокол № 9 от «30» мая 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**4**
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**13**
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**30**
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**37**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ПМ 02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	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
	Н 2.1.02	анализа нормативной технической, методической и проектной документации для определения потребности в строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании
	Н 2.1.03	определения плановой потребности производства в строительных машинах и механизмах
	Н 2.1.04	составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ
	Н 2.1.05	разработки календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства
	Н 2.1.06	подбора типовых технологических карт на выполнение строительных работ
	Н 2.1.07	сбора дополнительных исходных данных для разработки технологических карт на выполнение отдельных видов работ
	Н 2.2.01	ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ на объекте капитального строительства
	Н 2.2.02	подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
	Н 2.2.03	определения перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки
	Н 2.3.01	организации выполнения производства вида строительных работ, в том числе работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства

	Н 2.4.01	определения потребности производства строительных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах
	Н 2.4.02	оформления заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ
	Н 2.5.01	входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ, в том числе используемых при устройстве защиты от коррозии
	Н 2.5.02	контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ
	Н 2.5.03	контроля выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ
	Н 2.5.04	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;
	Н 2.5.06	контроля ведения специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях
	Н 2.5.07	осуществления учета выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, ведение общего журнала работ
	Н 2.5.08	формирования оперативной отчетности о ходе выполнения строительных работ и выявление причин отклонения от календарных и поточных планов
	Н 2.5.09	операционного контроля качества производства вида строительных работ;
	Н 2.5.10	принятия оперативных мер для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительных работ
	Н 2.5.11	приемки в эксплуатацию систем защиты от коррозии;
	Н 2.5.12	ведения исполнительной и учетной документации контроля качества в процессе производства вида строительных работ
	Н 2.6.0 1	организации подготовки рабочих мест участка производства вида строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
	Н 2.6.0 2	обеспечения наличия необходимых допусков к производству вида строительных работ
	Н 2.7.0 1	разработки и согласования решений по производству геодезических работ и схем размещения геодезических знаков на строительной площадке

	Н 2.7.0 2	организации геодезических работ на строительной площадке объекта капитального строительства
	Н 2.7.0 3	подготовки материалов для составления отчета по инженерно-геодезическим работам.
	Н 2.8.0 1	обеспечения готовности необходимой техники и территории склада для разгрузки, а также мест для складирования и хранения в соответствии с установленными правилами размещения груза
	Н 2.8.0 2	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
	Н 2.8.0 3	контроля складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ
	Н 2.8.0 4	составления картотеки складского учета, внесения в нее записей на основании оформленных в установленном порядке и исполненных первичных документов
	Н 2.8.0 5	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
	Н 2.8.0 6	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
	Н 2.8.0 7	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;
	Н 2.8.0 8	обеспечения соблюдения температурно – влажностного режима и других технических условий оборудования
	Н 2.8.09	контроля выполнения погрузочно– разгрузочных работ при приемке и отпуске материальных ценностей с целью обеспечения их сохранности
	Н 2.8.10	обеспечения в исправности подъездных путей
	Н 2.8.11	организации системы видеонаблюдения и контроля охраны территории склад

Уметь	У2.1.01	читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ
	У2.1.02	применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства
	У2.1.03	определять порядок выполнения и расчета объемов подготовительных работ,
	У2.1.04	разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ
	У2.1.05	применять необходимые нормативные технические, методические, справочные документы, касающиеся нормирования расхода строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, а также составлять ведомости потребности в них
	У2.1.06	использовать различные методы расчета потребности в строительных машинах и механизмах
	У2.1.07	разрабатывать календарные и сетевые графики производства работ и графики ресурсов на их основе
	У2.1.08	разрабатывать графики движения (эксплуатации) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства
	У2.1.09	разрабатывать схемы строительных генеральных планов (СГП)
	У2.1.10	выполнять поперечную и продольную привязку монтажных кранов
	У2.1.11	определять и обозначать на СГП границы опасных зон
	У2.1.12	определять потребность строительства в площади складов, в водо- и электроснабжении;
	У2.1.13	определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями
	У2.1.14	оформлять технологические карты на выполнение видов строительных работ с использованием информационных технологий
	У2.2.01	читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ
	У2.2.02	осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства
	У2.2.03	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
	У2.2.04	осуществлять производственную коммуникацию по вопросам подготовки к производству вида строительных работ

	У2.3.01	читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ
	У2.3.02	осуществлять производство строительных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
	У2.3.03	осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ)
	У2.3.04	распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ
	У2.3.05	проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых строительных определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
	У2.3.06	определять объемы выполняемых строительных определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
	У2.3.07	осуществлять производственную коммуникацию по вопросам оперативного управления производством видов строительных работ
	У2.4.01	определять объемы выполняемых строительных работ
	У2.4.02	рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ;
	У2.4.03	проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации
	У2.4.04	обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией
	У2.4.05	формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе
	У2.4.06	осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей)
	У2.5.01	проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации
	У2.5.02	проводить контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительных работ требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

	У2.5.03	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
	У2.5.04	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
	У2.5.05	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
	У2.5.06	оформлять исполнительную и учетную документацию контроля качества производства вида строительных работ
	У2.5.07	осуществлять контроль применяемых технологий и способов устройства систем защитных покрытий (включая освидетельствование скрытых работ);
	У2.5.08	осуществлять контроль применяемых технологий и способов устройства систем электрохимической защиты (включая освидетельствование скрытых работ)
	У 2.5.09	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
	У 2.6.01	проверять наличие и эксплуатационные характеристики коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства вида строительных работ
	У 2. 7.01	осуществлять построение и приемку плановой и высотной геодезической основы для строительства
	У 2. 7.02	выбирать геодезическое оборудование в соответствии с территорией градостроительной деятельности
	У 2. 7.03	выполнять геодезические разбивочные работы в процессе строительства
	У 2. 7.04	осуществлять геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений
	У 2.8.01	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;

	У 2.8.02	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
	У 2.8.03	классифицировать первичные документы по поступающим на склад материально – техническим ресурсам
	У 2.8.04	формировать и поддерживать систему учетно – отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально – технических ресурсов на складе
	У 2.8.05	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
	У 2.8.06	применять правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования
	У 2.8.07	пользоваться приборами контроля температурно – влажностного режима и других технических условий хранения материалов и оборудования
	У 2.8.08	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
	У 2.8.09	разрабатывать и реализовывать мероприятия по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе
	У 2.8.10	пользоваться системой видеонаблюдения за территорией складов
Знать	З. 2.1.01	требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства
	З. 2.1.02	технологические процессы производства строительно-монтажных работ
	З .2.1.03	основы проектирования производства работ
	З. 2.1.04	основы организации строительного производства; основные технологии строительства, основные строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ
	З .2.1.05	методы расчета потребности строительного производства в строительных машинах и механизмах
	З. 2.1.06	методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
	З .2.1.07	средства и методы календарного и сетевого планирования строительного производства

	З. 2.1.08	методы разработки графиков ресурсов на основе календарного плана и сетевого графика
	З. 2.1.09	принципы и методы проектирования строительных генеральных планов
	З. 2.1.10	порядок разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение видов строительных работ
	З.2.1.11	требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей
	З. 2.1.12	порядок разработки мероприятий по охране труда в составе проектной и технологической документации производственного назначения
	З.2.1.13	Программы для разработки проекта производства работ в строительстве
	З .2.2.01	требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ
	З. 2.2.02	обустройство строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов
	З. 2.2.03	средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии);
	З. 2.2.04	форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)
	З. 2.3.01	требования нормативных технических документов к организации и технологическому процессу производства вида строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
	З. 2.3.02	виды и технические характеристики основных строительных материалов и конструкций, используемых при производстве вида строительных работ
	З. 2.3.03	технические условия и национальные стандарты на применяемые материалы
	З. 2.3.04	виды и технические характеристики основного строительного оборудования и инструментов, используемых при производстве вида строительных работ
	З. 2.3.05	требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ
	З .2.3.06	требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ

	З. 2.3.07	требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации производства вида строительных работ
	З. 2.3.08	нормативно-техническая документация, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и технические регламенты по защите от коррозии объектов, в том числе опасных производственных объектов
	З. 2.3.09	типы и свойства материалов, применяемых при нанесении защитных покрытий, правила и способы приемки материалов; технология, виды и способы нанесения систем защитных покрытий
	З .2.3.10	основные виды дефектов, выявленных при нанесении защитных покрытий, способы их выявления и устранения
	З .2.3.11	методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; перспективные организационные
	З .2.3.12	технологические и технические решения в области производства строительных работ
	З .2.3.13	требования к оформлению и ведению журналов работ, журналов авторского надзора, актов освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций, актов испытания и опробования технических устройств
	З. 2.3.14	основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве
	З 2.3.15	средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии);
	З. 2.3.16	форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); методы и средства производственной коммуникации в строительстве
	З. 2.4.01	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;
	З. 2.4.02	методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов;
	З .2.4.03	основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве
	З. 2.4.04	требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий,

		конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ
	З. 2.5.01	требования нормативных технических документов к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве вида строительных работ
	З. 2.5.02	методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов
	З. 2.5.03	схемы операционного контроля качества производства вида строительных работ
	З. 2.5.04	требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполняемых технологических операций, качеству выполнения технологических операций и качеству результатов производства вида строительных работ
	З. 2.5.05	методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительных работ
	З. 2.5.06	правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов
	З. 2.5.07	виды строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других видов строительных работ;
	З. 2.5.08	основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве.
	З. 2.5.09	требования нормативных правовых актов и других технических документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации контроля качества производства вида строительных работ
	З .2.5.10	форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)
	З. 2.6.01	требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ
	З. 2.6.02	вредные и опасные факторы воздействия производства вида строительных работ на работников и окружающую среду, методы и средства их минимизации и предотвращения
	З .2.6.03	требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда;
	З. 2.7.01	геодезические приборы и инструменты

	З .2.7.02	требования к выполнению съемки зданий
	З. 2.7.03	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
	З. 2.7.04	методы и средства инструментального геодезического контроля качества результатов производства строительно-монтажных работ; правила и порядок наладки и регулирования геодезических приборов
	З. 2.7.05	требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ
	З. 2.7.06	виды программного обеспечения для камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий
	З. 2.7.07	состав технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах
	З 2.7.01	номенклатуру и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования
	З 2.7.02	требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ
	З 2.7.03	требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ
	З 2.7.04	методы и средства контроля соответствия складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов;
	З 2.7.05	порядок учета, хранения, приемки, выдачи, списания строительных и вспомогательных материалов, оборудования;
	З 2.7.06	стандарты и технические условия на хранение строительных и вспомогательных материалов и оборудования
	З 2.7.07	правила складского учета и составления материальных отчетов движения грузов, а также первичных документов;
	З 2.7.07	правила проведения инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования
	З 2.7.08	требования к нормируемым запасам строительных и вспомогательных материалов и оборудования;

	З 2.7.09	правила проведения инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования
	З 2.7.10	правила поддержания температурно – влажностного режима и других технических условий хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования
	З 2.7.11	требования к оснащению складских помещений погрузочно – разгрузочными машинами и механизмами и правила размещения строительных и вспомогательных материалов и оборудования;
	З 2.7.12	нормы, правила и инструкции по охране труда при работе на территории склада и использовании погрузочно – разгрузочных машин и механизмов
	З 2.7.13	порядок действий при возникновении возгорания, заливов и других чрезвычайных ситуаций;
	З 2.7.14	методы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Освоение теоретического материала	Лабораторных и практических занятий	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства	296	66	186	60	66	50	30		
Раздел 2. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	240	114	198	84	114		36		
Раздел 3. Контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	146	70	120	50	70		20		
Раздел. Основы геодезии и применение геопространственных технологий в строительстве	78	34	56	22	34		16		
Учебная практика	**36**	36						36	

Производственная практика	**216**	216							216
Промежуточная аттестация	**54**	**54**							
Квалификационный экзамен	**6**								
Всего:	**1072**	**1066**	**560**	***216***	***284***		***102***	**36**	**216**

2.2. содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	
Раздел1. Разработка проекта производства работ объекта капитального строительства 88 часов		
МДК02.01 Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства		
МДК 02.02. Строительные машины и средства малой механизации	**Содержание**	**24**
	Общие сведения о строительных машинах. Машины и оборудование для земляных работ.	**2**
	Устройство и рабочий процесс бульдозеров. Автогрейдеры.	**2**
	Баровые машины, рыхлители. Машины для разработки мерзлых грунтов.	2
	Машины и оборудование для свайных работ.	2
	Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей.	2
	Назначение классификация подъемных сооружений.	2
	Практическое занятие. Изучение устройства одноковшового гидравлического экскаватора.	2
	Практическое занятие. Изучение устройства бульдозеров.	2
	Практическое занятие. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	2
	Практическое занятие. Изучение и принцип работы смесительных машин.	2
	Практическое занятие. Подбор канатов для грузовой лебедки подъёмных сооружений.	2

	Практическое занятие. Изучение рабочих процессов башенных кранов, гусеничных, автокранов.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, ответы на вопросы, составление конспекта	**4**
МДК 02.03. Проект производства работ и основы поточной организации строительства	**Содержание**	**162**
	Разработка проекта организации строительства (ПОС).	**2**
	Разработка проекта производства работ (ППР).	2
	Практическое занятие .Изучение нормативно-технической документации.	**2**
	Практическое занятие .Основы поточной организации строительства	**2**
	Порядок построения графиков работ поточным методом.	2
	Практическое занятие.Построение графиков работ поточным методом.	2
	Практическое занятие .Построение графиков работ поточным методом.	2
	Календарное планирование строительства объектов.	2
	Сводные календарные планы в ПОС.	2
	Объектные календарные планы в ППР.	2
	Практическое занятие .Изучение нормативно-технической документации.	2
	Составление объектного календарного графика производства работ.	2
	Подсчет объемов на заданный цикл работ.	2

	Практическое занятие .Подсчет объемов на заданный цикл работ.	2
	Практическое занятие .Подсчет трудозатрат на заданный цикл работ.	2
	Практическое занятие .Подсчет трудозатрат на заданный цикл работ.	2
	Практическое занятие .Подбор состава бригад, сменностей работ и продолжительностей работ.	2
	Практическое занятие .Составление календарного плана на заданный цикл работ.	2
	Практическое занятие .Составление календарного плана на заданный цикл работ.	2
	Практическое занятие .Корректировка календарного плана, построение графика движения рабочих.	2
	Построение графика завоза и расхода конструкций, изделий и материалов.	2
	Построение графика работы строительных машин и механизмов.	2
	Сетевое планирование. Элементы сетевых графиков.	2
	Практическое занятие .Правила построения сетевых графиков. Построение сетевых графиков.	2
	Расчет параметров сетевого графика.	2
	Расчет сетевых графиков в табличной форме.	2
	Практическое занятие .Расчет сетевых графиков в табличной форме.	2
	Практическое занятие .Расчет сетевых графиков в табличной форме.	
	Расчет сетевых графиков в графической форме.	2
	Практическое занятие .Расчет сетевых графиков в графической форме.	2

	Практическое занятие .Расчет сетевых графиков в графической форме.	2
	Практическое занятие .Корректировка сетевых графиков.	2
	Строительный генеральный план (СГП).Виды стройгенпланов.	2
	Порядок проектирования объектного стройгенплана.	2
	Размещение на СГП монтажных машин и механизмов.	2
	Практическое занятие . Расчет площадей временных зданий.	2
	Практическое занятие . Расчет площадей временных зданий.	2
	Практическое занятие .Расчет площади складов, их размещение.	2
	Практическое занятие .Расчет временного водоснабжения строительной площадки.	2
	Практическое занятие .Расчет временного водоснабжения строительной площадки.	2
	Практическое занятие .Расчет временного электроснабжения строительной площадки.	2
	Практическое занятие .Расчет временного электроснабжения строительной площадки.	2
	Практическое занятие .Расчет временного электроснабжения строительной площадки.	2
	Условные обозначения на чертежах стройгенплана.	2
	Обозначение и трассировка инженерных сетей на стройгенплане.	2
	Разработка схем строительного генерального плана.	2
	Практическое занятие .Размещение на СГП временных зданий и складов.	2
	Трассировка инженерных сетей.	2
	Практическое занятие .Размещение элементов безопасности на СГП.	2

	Разработка схемы СГП	2
	Оформление листа СГП	2
	Самостоятельная работа Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ Подготовка к контрольным и самостоятельным работам Работа с нормативной и справочной литературой	**26**
Раздел 2. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		
МДК 02.02 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		
Тема. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	**Содержание**	**198**
	Задачи в области технологии строительного производства.	**2**
	Основные положения строительного производства.	**2**
	Технология строительного производства.	**2**
	Технологическое проектирование строительных процессов	**2**
	Транспортирование строительных грузов. Виды грузов и транспорта.	**2**
	Транспортирование строительных грузов автотранспортом.	**2**
	Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	**2**
	Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	2

	Земляные работы. Подготовительные работы.	**2**
	Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами	**2**
	Разработка грунтов землеройно-транспортными машинами.	**2**
	Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения.	2
	Разработка грунта в зимних условиях	2
	Подсчет объемов земляных масс.	2
	Разработка элементов технологической карты Подсчет объемов земляных работ.	2
	Подсчет объемов земляных работ. Выбор основных машин.	2
	Калькуляция трудовых затрат.	2
	Калькуляция трудовых затрат.	2
	График производства работ .	2
	График производства работ . ТЭП.	2
	Свайные работы. Методы погружения заранее изготовленных свай	2
	Методы устройства набивных свай.	2
	Производство работ в зимних условиях.	2
	Изучение нормативно-технической документации для земляных и свайных работ.	2
	Разработка элементов технологической карты Подсчет объемов и трудоемкости свайных работ.	2
	Выполнение элементов ТК свайных работ. График производства работ.	2
	Выполнение элементов ТК свайных работ. Разработка схемы свайных работ.	2
	Каменные работы. Элементы кладки и правила ее выполнения.	2
	Технологический нормокомплект. Подмости и леса.	2
	Организация труда каменщиков и каменных работ.	2

	Производство каменных работ в зимних условиях	2
	Изучение проектно-технологической документации на производство каменных работ.	2
	Разработка элементов технологической карты. Подсчет объемов кирпичной кладки.	2
	Подсчет объемов каменных работ.	2
	Калькуляция трудовых затрат.	2
	Калькуляция трудовых затрат.	2
	Расчет бригады каменщиков и комплексных рабочих.	2
	График производства работ. ТЭП.	2
	Деревянные работы. Способы обработки и соединения древесины.	2
	Возведение зданий из бревен и пиломатериалов.	2
	Изучение нормативно-технической документации для каменных, плотничных и столярных работ.	2
	Бетонные и железобетонные работы. Классификация опалубки.	2
	Устройство опалубки для основных видов конструкций.	2
	Армирование ненапрягаемых конструкций.	2
	Бетонирование конструкций.	2
	Уход за бетоном. Распалубливание конструкций.	**2**
	Особенности производства бетонных работ в зимних условиях.	**2**
	Разработка элементов технологической карты. Подсчет объемов работ.	**2**
	Калькуляция трудовых затрат.	**2**
	Расчет бригады. График производства работ.	**2**
	Подбор комплекта опалубки.	**2**

	Монтаж строительных конструкций. Методы монтажа отдельных элементов.	**2**
	Доставка, складирование и прием конструкций.	**2**
	Строповка элементов. Их установка, выверка и временное закрепление.	**2**
	Технические средства обеспечения монтажа.	**2**
	Способы монтажа фундаментов и подземных элементов.	**2**
	Выбор монтажного крана .	**2**
	Выбор монтажного крана .	**2**
	Разработка элементов технологической карты. Подсчет объемов монтажных работ.	**2**
	Калькуляция трудозатрат и машинного времени.	**2**
	Расчет состава бригады.	**2**
	График производства работ. ТЭП.	**2**
	Монтаж 1-эт. пром. зданий с ж/б конструкциями.	**2**
	Монтаж 1-эт. пром. зданий с ж/б конструкциями.	**2**
	Монтаж зданий с металлическим каркасом.	**2**
	Монтаж многоэтажных каркасных зданий.	**2**
	Монтаж бескаркасных зданий. Монтаж в зимних условиях.	**2**
	Расчет монтажных кранов .	**2**
	Расчет монтажных кранов .	**2**
	Изучение нормативно-технической документации бетонных и монтажных работ.	**2**

	Разработка элементов технологической карты. Подсчет объемов монтажных работ нулевого цикла.	2
	Калькуляция трудозатрат и машинного времени.	2
	Расчет состава бригады.	2
	График производства работ. ТЭП.	2
	Разработка элементов технологической карты. Подсчет объемов монтажных работ надземной части. Калькуляция трудозатрат и машинного времени.	2
	График производства работ. ТЭП.	2
	Выбор и расчет монтажного крана.	2
	Выбор и расчет монтажного крана.	2
	Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий.Теплоизоляционные работы.	2
	Гидроизоляционные работы.	2
	Изучение документации для изоляционных и кровельных работ.	2
	Работы по устройству малоуклонных кровель.	2
	Работы по устройству малоуклонных кровель.	2
	Разработка элементов технологической карты на устройство малоуклонных кровель.	2
	Работы по устройству скатных кровель.	2
	Работы по устройству скатных кровель.	2
	Разработка элементов технологической карты на устройство скатных кровель.	2
	Работы по устройству отделочных покрытий. Малярные работы.	2

	Разработка элементов технологической карты на малярные работы.	**2**
	Работы по устройству рулонных покрытий.	**2**
	Разработка элементов технологической карты на обойные работы.	**2**
	Стекольные работы.	**2**
	Разработка элементов технологической карты на штукатурные работы.	**2**
	Устройство полов монолитных и подготовок под полы. Полы из каменных материалов.	**2**
	Разработка элементов технологической карты на устройство монолитных и плиточных полов.	**2**
	Полы из древесных материалов. Полы из рулонных материалов и мастик.	**2**
	Разработка элементов технологической карты на устройство полов из рулонных материалов и мастик.	**2**
	Разработка элементов технологической карты на устройство полов из древесных материалов.	**2**
	Изучение нормативно-технической документации по устройству отделочных покрытий.	**2**
	самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ Подготовка к контрольным и самостоятельным работам Работа с нормативной и справочной литературой	**36**
Раздел 3. Контроль технологических процессов на объекте капитального строительства		
МДК 02.03 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства		
	Содержание	**68**

Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства		
	Исполнительная документация в строительстве, ее ведение.	**2**
	Контроль и управление качеством строительных процессов	**2**
	Внешний контроль качества строительной продукции	2
	Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию	**2**
	Контроль качества и приемка работ подготовительного цикла.	**2**
	Контроль качества и приемка земляных и свайных работ.	2
	Практическая работа. Контроль качества земляных работ.	2
	Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ.	2
	Практическая работа. Контроль качества и приемка каменной кладки.	2
	Контроль качества и приемка бетонных и железобетонных работ	2
	Практическая работа. Оценка качества опалубочных, арматурных работ.	**2**
	Практическая работа. Контроль прочности бетона.	**2**
	Контроль качества и приемка монтажных работ.	2
	Практическая работа. Оценка качества монтажа конструкций.	2
	Контроль качества и приемка изоляционных, кровельных, отделочных работ.	2
	Практическая работа. Оценка качества изоляционных работ.	2
	Практическая работа. Оценка качества кровельных работ.	2
	Практическая работа. Оценка качества и приемка отделочных работ.	2
	Правила обмерных работ и исчисления объемов работ	2
	Практическая работа. Определение объемов работ нулевого цикла.	2
	Практическая работа. Определение объемов монтажных работ.	**2**

	Практическая работа. Определение объемов работ по устройству монолитных конструкций.	**2**
	Практическая работа. Определение объемов изоляционных работ.	**2**
	Практическая работа. Определение объемов кровельных работ.	**2**
	Практическая работа. Определение объемов работ по заполнению проемов.	**2**
	Практическая работа. Определение объемов каменных работ.	**2**
	Практическая работа. Определение объемов работ по устройству полов.	**2**
	Практическая работа. Определение объемов штукатурных, облицовочных, обойных работ	**2**
	Практическая работа. Определение объемов малярных работ, устройства потолков.	**2**
	Практическая работа. Определение объемов работ по отделке фасадов.	**2**
	Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов	**2**
	Практическая работа. Определение потребности строительных материалов на отдельные работы.	**2**
	Практическая работа. Оформление документов списания материалов	**2**
	Сдача работ и законченных строительных объектов.	**2**
	Консервация незавершенного объекта строительства	**2**
	самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ Подготовка к контрольным и самостоятельным работам Работа с нормативной и справочной литературой	**10**
Курсовой проект Выполнение курсового проекта по МДК 02.01. является обязательным Тематика курсовых проектов:		**60**

«Разработка ППР на объект капитального строительства» Выполнение курсового проекта по МДК 01.02 является обязательным**.** **Тематика курсовых проектов (работ)** 1. Разработка элементов ППР на строительство объекта непроизводственного назначения 2. Разработка элементов ППР на строительство объекта производственного назначения **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту** 1 Разработка календарного плана (КП) Цели и задачи проекта 1.1 Условия строительства 1.2 Определение объемов работ 1.3 Определение трудоемкости работ и потребности в машинах 1.4 Определение потребности в материальных ресурсах 1.5 Выбор методов производства работ 1.6 Календарный план производства работ 1.6.1 Разработка календарного плана 1.6.2 Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график движения рабочих, графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов, график движения строительных машин и механизмов) 1.6.3 Расчет ТЭП. 2. Разработка технологической карты (на заданный вид работ) 3. Безопасность труда при производстве работ на объекте	

4.Разработка СГП		
Раздел 4. Ведение складского хозяйства		
МДК 02.04 Ведение работ по складскому хозяйству		
Ведение работ по складскому хозяйству	Содержание	**52**
	Понятие и структура складского хозяйства. Задачи и структура складского хозяйства. Виды складов. Расчет площади склада. Показатели работы складов.	**2**
	Понятие материально – технической базы складского хозяйства. Структура материально – технической базы складского хозяйства. Производственно – технологическая комплектация. Принципы развития и размещения материально – технической базы складского хозяйства	**2**
	1. Расчет площади склада и показателей складских помещений	2
	2. Рациональное размещение складов	2
	Понятие материально - технических ресурсов строительства. Классификация материально - технических ресурсов строительства.	**2**
	Нормирование расхода строительных и вспомогательных материалов. Номенклатура и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования. Организация поставки материально – технических ресурсов.	**2**
	Порядок учета, хранения, приемки, выдачи, списания строительных и вспомогательных материалов, оборудования.	**2**
	Инвентаризация строительных и вспомогательных материалов, оборудования	**2**
	3. Размещение на складской территории материально – технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей	4

	4. Организация документооборота на складе	2
	5. Правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования	2
	Требования к оснащению складских помещений погрузочно – разгрузочными машинами и механизмами.Обеспечение готовности необходимой техники и территории склада для разгрузки, а также мест для складирования и хранения в соответствии с установленными правилами размещения груза.	**2**
	Организация приемки строительных и вспомогательных материалов и оборудования: разгрузка и доставка грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складируемой продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада.	**2**
	6.Организация погрузки и вывозки груза с территории склада	2
	Охрана труда при работе на территории склада. Правила размещения строительных и вспомогательных материалов, оборудования	2
	7. Работа с приборами контроля температурно – влажностного режима и других технических условий хранения материалов и оборудования	**4**
	8. Разработка мероприятий по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе.	**4**
	9. Проведение контроля выполнения погрузочно – разгрузочных работ при приемке и отпуске материальных ценностей.	2
	Методы обработки информации с использованием программного обеспечения.	2
	Характеристика программного обеспечения складского хозяйства. Компьютерные средства для обработки информации	2
	10. Работа с программным обеспечением: Супер Склад, Складской учет товаров, 1 С:	4
	11. Работа с программным обеспечением: бухгалтерия 8, Ажур – Склад, 1 С Торговля и склад	4

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ Подготовка к контрольным и самостоятельным работам Работа с нормативной и справочной литературой	**10**
МДК 02.05. Основы геодезии и применение геопространственных технологий в строительстве	Содержание	**56**
	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**
	Геодезические работы, выполняемые линейными ИТР. Нормативная и проектная документация для выполнения геодезических работ. Контроль геодезических работ на строительной площадке. **Техника безопасности при выполнении геодезических работ на стройплощадке.** Охрана труда при выполнении геодезических работ на строительных объектах. Защита окружающей среды.	**2**
	Состав и содержание работ при инженерных изысканиях проектирования зданий и сооружений. Инженерно-геологические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории и принятия решений относительно выбора площадки строительства или варианта трассы. **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**

	Сущность, этапы и точность перенесения проекта. Назначение и организация разбивочных работ. Геодезическая подготовка данных. Нормы и принципы определения точности разбивочных работ.	**2**
	Исполнительная съемка инженерных коммуникаций. Инженерно-геологические изыскания в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений и распространения специфических грунтов.	**2**
	Инженерно-геодезические изыскания трассы линейных сооружений. Инженерно-геодезические изыскания для выбора площадки (трассы) размещения объектов капитального строительства.	**2**
	Практическое занятие. Измерение превышений оптическим нивелиром. Нивелирование трассы линейного сооружения. Обработка полевых материалов.	**4**
	Практическое занятие. Построения профиля линейного сооружения.	**2**
	Практическое занятие. Проектирование горизонтальной и наклонной площадок.	**4**
	Практическое занятие. Составление картограммы земляных работ.	**2**
	Практическое занятие. Оформление картограммы земляных работ.	**2**
	Практическое занятие. Вертикальная привязка здания к рельефу строительной площадки. Перенесение проектной отметки. Перенесение линии и плоскости с проектным уклоном.	**4**
	Практическое занятие. Перенесение горизонтального угла, проектной длины линии.	**2**
	Геодезическое обеспечение строительства подземной части зданий и сооружений. Устройство котлованов. Подсчет объемов земляных работ. Геодезическое обслуживание свайных работ. Исполнительные съемки.	**2**
	Практическое занятие. Составление исполнительной съемки разбивки котлованов, осей свай.	**2**
	Практическое занятие. Выполнение исполнительной схемы выемки грунта из котлованов.	**2**

	Изучение современных геодезических приборов. Электронные тахеометры. Цифровые нивелиры. Приборы вертикального проектирования. Лазерные дальномеры. Лазерные сканирующие системы.	**4**
	Практическое занятие. Измерение горизонтальных углов тахеометром. Измерение вертикальных углов тахеометром. Выполнение поверок современных геодезических приборов.	**2**
	Практическое занятие. Перенесение главных и основных осей.	**2**
	Практическое занятие. Перенесение осей на монтажные горизонты.	**2**
	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). Практическое занятие. Размещение и закрепление геодезических знаков для наблюдения за осадками.	**2**
	Практическое занятие. Измерение кренов зданий и сооружений. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий.	**2**
	Исполнительная документация: текущий (оперативный), дежурный и окончательный исполнительные генеральные планы. Порядок их составления. 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**
	самостоятельная работа обучающихся	**16**

	Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ Подготовка к контрольным и самостоятельным работам Работа с нормативной и справочной литературой	
Учебная :практика **Виды работ :** **Раздел1.** Составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ. **Раздел 2** 1.Выполнение поверок геодезических приборов. 2.Измерение горизонтальных и углов наклона теодолитного хода. 3.Измерение длин линий с контролем точности. 4.Камеральная обработка полевых измерений. 5.Выполение полевых работ для разработки проекта вертикальной планировки участка. 6.Составление картограммы земляных работ. 7.Вертикальная привязка здания к рельефу.		**36**
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 стройгенплана.		**216**

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.	
Промежуточная аттестация	***6***
Квалификационный экзамен	***6***
Всего	**968**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Технологии и организации строительных процессов», «Основ геодезии», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП СПО.

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аникин Б.А. Логистика: учебник/ под ред. Б.А. Аникиной и Т.А. Родкиной Москва: НИЦ ИНФРА – М, 2022 - 344 с. -ISBN 978-5-392-09201-7. – Текст непосредственный.
2. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-8100-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171843 — Режим доступа: для авториз. пользователей
3. Глебов, И. Т. Технология и оборудование производства деревянных домов : учебное пособие для спо / И. Т. Глебов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-7717-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164951 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. ГончаровА.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений (для СПО): учебник / А.А. Гончаров. — Москва: КноРус, 2019. — 270 с.
5. Гончаров, А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений: учебник / Гончаров А.А. — Москва: КноРус, 2021. — 270 с.
6. Елизарова В.А. Выполнение монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для студ. учреждений СПО. - М.: ИЦ «Академия, 2019. – 304 с.
7. Иванов Г.Г. Складская логистика: учебник/ Г.Г. Иванов, Н.С. Киреева. – Москва: ИД ФОРУМ, 2024. – 192 с.
8. Краснощек, Б.В. Технология и организация строительных процессов: Учебно-методический комплекс. - М.: Проспект, 2023. - 400 с.
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. -

10. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих. – МОСКВА : Альфа-М : ИНФРА-М, 2016.– 304с – (Среднее профессиональное образование).

11. Кочетова Э. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / Э. Ф. Кочетова, И. И. Акрицкая, Л. Р. Тюльникова, А. Б. Гордеев ; под редакцией Э. Ф. Кочетова. — 2-е изд. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 159 с.

12. Лещинский, А. В. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование).

13. Максимова М.В., Т.И. Слепкова. – 3-е изд., перераб. – М.: ИЦ «Академия», 2020. – 336 с.

14. Макаров К.Н. Инженерная геодезия: учебник. – М.: «Юрайт», 2024. – 348 с.– Текст: непосредственный

15. Маликова Т.Е. Склады и складская логистика: учебное пособие/ Т.Е. Маликова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 192 с.

16. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-практическое пособие / Михайлов А.Ю.. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-9729-0461-7.

17. Мясникова О.В. Промышленное предприятие как логистическая система: учебное пособие/ О.В. Мясникова. - Минск: Вышэйшая школа, 2019. – 287 с.

18. Неруш, Ю. М. Планирование и организация логистического процесса: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. М. Неруш, С. А. Панов, А. Ю. Неруш. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 422 с.

19. Новаков, А. А. Логистика в деталях: учебное пособие / А. А. Новаков. - Москва: Инфра-Инженерия, 2021. – 528 с.

20. Олейник П. П. Организация строительного производства: подготовка и производство строительно-монтажных работ: учебное пособие / П. П. Олейник, В. И. Бродский. — 2-е изд. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 96 с.

21. ПодшиваловВ. П. Геодезия в строительстве : учебник / В. П. Подшивалов, В. Ф. Нестеренок, М. С. Нестеренок, А. С. Позняк. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 395 с.

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

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

24. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. —2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8060-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171419 (. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

25. Саттаров Р.С. Организация работы складского хозяйства: учебник для СПО/ Р.С. Саттаров, Д.И. Васильев, Р.С. Симак, Г.Г. Левкин. – Москва: Профобразование, 2024. - 118 с.

26. Смирнова А.В. Логистика складирования: учебное пособие/ А.В. Смирнова, Н.В. Черноносова. - Москва: Издательский центр «Дашков и К», 2019. – 50 с.

27. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование).

28. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ.учреждений СПО – Москва : Академия, 2020. – 528 с.

29. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие / С. А. Стафеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4205-8. — Текст: непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 51872-2019 Документация исполнительная геодезическая Правила выполнения.

Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 марта 2019 г. No 93-ст. Текст: электронный. // URL:https://ispolnitelnaya.ru/normativdocs/GOST/ГОСТ%20Р%2051872-2019.pdf

2. ГОСТ 310.1-76 Цементы. Методы испытаний. Общие положения (с Изменением N 1 от (рег.) «Срок действия продлен»).Утвержден и введен в действие постановлением государственного комитета СССР по делам строительства от 14.10.76 n 169. Текст электронный // URL:https://meganorm.ru/Data/344/34404.pdf

3. ГОСТ 310.3-76 Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания

и равномерности изменения объема (с Изменением N 1от (рег.) «Срок действия продлен»). Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 14.10.76 N 169. Тест электронный // URL:https://meganorm.ru/Data2/1/4294853/4294853168.htm

4. ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия. Текст электронный. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2012 г. N 2148-стмежгосударственный стандарт ГОСТ 530-2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2013 г. Текст: электронный. // URL: https://meganorm.ru/Data/530/53050.pdf

5. ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия (с Поправкой).Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 мая 2011 г. N 71-стмежгосударственный стандарт ГОСТ 7473-2010 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2012 г. Текст электронный. // URL:https://meganorm.ru/Data/510/51007.pdf

6. ГОСТ 8420-2022 Материалы лакокрасочные Методы определения условной вязкости. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 16 мая 2022 г. N 151-П)(приказ Росстандарта от 14.07.2022 N 629-ст, ИУС 10-2022). Текст: электронный.// URL:https://docs.cntd.ru/document/1200192168

7. ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой). Утвержден и введен в действие постановлением государственного строительного комитета СССР от 05.10.88 № 203. Текст электронный.// URL:https://meganorm.ru/Data/13/1317.pdf

8. ГОСТ 21.101-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к рабочей документации. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 282-ст. Текст электронный. // URL:https://meganorm.ru/Index2/1/4293720/4293720404.htm

9. ГОСТ 21.204-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 августа 2020 г. N 500-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 21.204-2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2021 г. Текст электронный. // URL:https://meganorm.ru/Index/73/73899.htm

10. ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2018 г. N 1121-ствведен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 21.501-2018 в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2019 г. Текст : электронный // URL: https://meganorm.ru/Data/705/70538.pdf

11. ГОСТ 22690-2015 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 сентября 2015 г. N 1378-стмежгосударственный стандарт ГОСТ 22690-2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2016 г. Текст электронный.// URL: https://meganorm.ru/Data/607/60768.pdf

12. ГОСТ Р 12.1.009-2009 Электробезопасность. Утвержден и введен в действие приказом федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2009 г. №682-ст// URL:: https://meganorm.ru/Data2/1/4293816/4293816852.htm

13. ГОСТ Р 58945-2020 Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений. Утвержден и введен в действие приказом федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июля 2020 г. n 428-ст. Текст электронный.// URL:https://meganorm.ru/Data2/1/4293719/4293719755.htm

14. ГОСТ Р 58939-2020 Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2020 г. N 414-ст Текст электронный. // URL:https://files.stroyinf.ru/Data/742/74249.pdf.

15. САНПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".Утвержден Постановлением Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 28 января 2021 г. N 2.. Введен в действие с 01.03.2021.

Текст электронный.// URL:https://fsvps.gov.ru/sites/default/files/npa-files/2021/01/28/sanpin1.2.3685-21.pdf

16. СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Общие положения. – Ч.1 Приняты и введены в действие с 1 сентября 2001 г. постановлением Госстроя России от 23.07.2001 № 80. Текст электронный.// URL:https://meganorm.ru/Data2/1/4294848/4294848070.htm

17. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 октября 2017 г. N 1469/пр .и введен в действие с 25 апреля 2018г.Текст электронный. // URL:https://docs.cntd.ru/document/550965720.

18. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. Утвержден и введен в действие приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) от 24 апреля 2013 г. N 288Режим доступа: https://meganorm.ru/Data2/1/4293782/4293782355.htm

19. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. Принят и введен в действие с 1 марта 1998 г. Текст электронный// URL:https://meganorm.ru/Data1/45/45007/index.htm

20. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 мая 2018 г. N 309/пр и введен в действие с 25 ноября 2018 г. Тест электронный.// URL: https://meganorm.ru/Data2/1/4293736/4293736459.pdf

21. СП 15.13330.2020 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*.Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. N 902/пр. и введен в действие с 1 июля 2021 г. Тест электронный.// URL: https://docs.cntd.ru/document/573741258

22. СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1,2).Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 мая 2017 г. N 827/пр. и введен в действие с 1 декабря 2017 г. Текст электронный. // URL:http://sniprf.ru/sp17-13330-2017

23. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. (с Изменениями N 1, 2, 3). Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 3 декабря 2016 г. N 891/пр. и введен в действие с 4 июня 2017 г. Тест электронный// URL:https://meganorm.ru/Index2/1/4293747/4293747667.htm

24. СП 20.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N 970/пр. и введен в действие с 17 июня 2017 г. Тест электронный.// URL:https://meganorm.ru/Index2/1/4293747/4293747631.htm

25. СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85. Утвержден приказом министерства строительства и жилищно-коммунального

хозяйства российской федерации от 14 декабря 2021 г. № 926/пр. и введен в действие с 15 января 2022 г. Текст: электронный// URL:http://sniprf.ru/sp24-13330-2021

26. СП 29.13330.2011 Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 (с Изменением N 1, 2). Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря № 785 и введен в действие с 20 мая 2011 г.Текст: электронный // URL:https://meganorm.ru/Data2/1/4293811/4293811498.htm

27. СП 31-107-2004 Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий. Утвержден и введен в действие с 1 февраля 2005 г. приказом ФГУП ЦНС N 03 от 12 мая 2004 г. Тест электронный.// URL:https://meganorm.ru/Data2/1/4294813/4294813059.pdf

28. СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87*.Утвержден и введен в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 125/при введен в действие с 28 августа 2017 г.Текст : электронный// URL:https://meganorm.ru/Data2/1/4293745/4293745120.htm

29. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1033/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г.Текст электронный.// URL:https://meganorm.ru/Data2/1/4293747/4293747752.htm

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

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

32. СП 51.13330.2011(31.05.2022) Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03- 2003.Утвержден приказом министерства регионального развития российской федерации (Минрегион России) от 28 декабря 2010 г. № 825 и введен в действие с 20 мая 2011 г. Текст электронный.// URL:https://meganorm.ru/Data2/1/4293811/4293811490.htm

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

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

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

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

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

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

38. СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 июля 2017 г. N 1033/пр.и введен в действие с 28 января 2018 г. Текст электронный.// URLhttps://meganorm.ru/Data2/1/4293742/4293742760.pdf

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

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

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

42. СП 260.1325800.2016 Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования (с Изменением N 1). Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 3 декабря 2016 г. N 881/пр. и введен в действие с 4 июня 2017 г. Текст: электронный// URL:. https://meganorm.ru/Data2/1/4293748/4293748507.htm

43. Постановление Госкомстата РФ от 11.11.1999 № 100 Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ. Текст: электронный.// URL:https://meganorm.ru/Data2/1/4294846/4294846439.htm

44. РД-11-02-2006. Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительств. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 года N 1128т Тест: электронный. // URL:https://meganorm.ru/Data1/49/49282/index.htm#i91275

45. РД-11-05-2007. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 января 2007 года N 7. Текст: электронный.// URL:https://meganorm.ru/Index2/1/4293845/4293845625.htm

46. Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля: учебное пособие / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 372 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. —URL: http://www.iprbookshop.ru/73312.html

47. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра - Инженерия, 2020. – 196 с. - ISBN: 978-5-9729-0461-7. Текст: непосредственный.

48. Нормативные правовые акты при осуществлении государственного строиН 8 3 тельного надзора: сборник документов. Серия 18. Выпуск 2. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2017. — 124 с.- ISBN 978-5-9687-0699-7. Текст: непосредственный

49. Полушковский Б. В. Геодезия : лабораторный практикум / составители Б. В. Полушковский. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 180 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/75568.html

50. Синютина Т. Л. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства : учебно-методическое пособие / Т. Л. Синютина, Л. Ю. Миколишина, Т. В. Котова, Н. С. Воловник. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 164 с. - ISBN 978-5-9729-0172-2. - Текст : электронный.// URL:https://znanium.com/catalog/product/1167707

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	определяет номенклатуру и рассчитывает объемы (количество) и график поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства(ОКС);	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения

ОК 01. ОК 02	− разрабатывает графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; − выполняет расчеты линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; − разрабатывает графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; − выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; − выполняет графическое обозначение материалов и элементов конструкций; − соблюдает требования нормативно-технической документации при оформление строительных чертежей; − определяет состав и рассчитывает показатели использования трудовых и материально-технических ресурсов; −заполняет унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; − определяет перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; − составляет и описывает работы, спецификации, таблицы и другую техническую документацию для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; − разрабатывает и согласовывает календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства; − разрабатывает карты технологических и трудовых процессов;	практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

ОК 05	–соблюдает технологическую последовательность производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства	
ОК 07	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 09	– применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке – соблюдает нормы экологической безопасности – 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	

	понимает тексты на базовые профессиональные темы	
ПК 2.2. ОК 01 ОК 02 ОК 04	– подготавливает строительную площадку, участки производств строительных работ и рабочие места в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; – представляет сведения, документы и материалы по подготовке производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) в форме электронных документов, отображает их в графическом и табличном виде; – - соблюдает последовательность производства работ в соответствии с действующей нормативной документацией – выбирает машины и механизмы для проведения подготовительных работ – выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий; – выбирает работы по освоению строительной площадки и выполняет их в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки – – распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	

ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09	– использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач – организовывает работу коллектива и команды – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявляет толерантность в рабочем коллективе – соблюдает нормы экологической безопасности – 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 – применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности понимает тексты на базовые профессиональные темы	
ПК 2.3	- - выбирает машины и средства малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных работ; - организовывает производство строительных работ в соответствии с требованиями	

ОК 01	нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; - выполняет документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); - выбирает нормокомплект в зависимости от вида строительно-монтажных работ, организовывает рабочее место в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ; - выполняет в технологической последовательности работы в соответствии с проектами производства работ, содержащими календарные планы и сетевые графики, для создания запасов и своевременного обеспечения строительно-монтажных работ необходимыми ресурсами; - определяет перечень работ по обеспечению участка производства строительных работ; - определяет объемы выполняемых строительных работ; - определяет перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; – распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	

ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09	– использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач – организовывает работу коллектива и команды – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявляет толерантность в рабочем коллективе – – соблюдает нормы экологической безопасности – 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 – соблюдает нормы экологической безопасности – 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 – – применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности понимает тексты на базовые профессиональные темы	
ПК 2.4 ОК 01 ОК 05 ОК 09	- проводит обмерные работы; - определяет потребности в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ; - оформляет заявки приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); - оформляет исполнительную и учетную документацию контроля качества производства вида строительных работ; - обеспечивает приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; – распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	

	Пишет простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы	
ПК 2.5. ОК 01.	- проводит входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ, в том числе используемых при устройстве защиты от коррозии; - контролирует качество и объем количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ; - проводит операционный контроль качества производства вида строительных работ; - принимает оперативные меры для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительных работ; - анализирует результаты контроля качества, устанавливает причины отклонений технологического процесса и результаты производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; - определяет состав оперативных мер по устранению обнаруженных при проведении контроля качества отклонений технологии и результатов производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; - проводит контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ, строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации; - проводит контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительных работ	

ОК 04 ОК 05 ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; - принимает оперативные меры по устранению обнаруженных при проведении контроля качества отклонений технологии и результатов производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; - осуществляет контроль применяемых технологий и способов устройства систем защитных покрытий (включая освидетельствование скрытых работ); – распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника - организовывает работу коллектива и команды - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявляет толерантность в рабочем коллективе кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	

ПК 2.6. ОК 04 ОК 07	- контролирует требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; - - организует подготовку рабочих мест участка производства вида строительных работ к проведению специальной оценки условий труда; - обеспечивает наличие необходимых допусков к производству вида строительных работ - - организовывает работу коллектива и команды - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - - соблюдает нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ПК 2.7	- организует геодезические работы на участке этапа строительных работ; - -анализирует условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач; - - использует различные виды геодезического инструмента на практике в профессиональной сфере деятельности; - - умеет выполнять камеральную обработку полевых данных; - контролирует качество выполненных геодезических работ.	

ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач – организовывает работу коллектива и команды – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявляет толерантность в рабочем коллективе – применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности понимает тексты на базовые профессиональные темы	

	-	
ПК 2.8.	организует приемку строительных и вспомогательных материалов и оборудования, разгрузки и доставки грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складируемой продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада; - контролирует складирование и хранение строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ; - составляет картотеки складского учета, внесения в нее записей на основании оформленных в установленном порядке и исполненных первичных документов; - ведет учет остатков хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования, сопоставления количества, указанного в первичных документах, с установленным лимитом расхода, получении документов на выдачу строительных и вспомогательных материалов и оборудования; - выдает строительные и вспомогательные материалы и оборудование, организует отгрузки и внесение соответствующих записей в систему учета; - размещает на складской территории материально – технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складируемой продукции и доступа к ней для погрузки и вывоза с территории склада; - проводит контроль соответствия складирования и хранения поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, организационно-технологической документации;	

ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	- классифицирует первичные документы по поступающим на склад материально – техническим ресурсам; - формирует системы учетно – отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально – технических ресурсов на складе; - работает с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения на основе данных складского учета отклонения фактического остатка хранящихся грузов от установленной нормы запаса и остатков, находящиеся без движения; проводит инвентаризацию строительных и вспомогательных материалов и оборудования. – распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач – организовывает работу коллектива и команды – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявляет толерантность в рабочем коллективе - соблюдает нормы экологической безопасности - определять 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	

ПРАВИТЕЛЬСТВО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «УРАЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»
ГАПОУ СО «УКСАП»

Приложение
к ООП 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»

Екатеринбург, 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г N 442.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»

Разработчик:

Котова Л.В., преподаватель

Бикташева М.Н., преподаватель

Рассмотрено на заседании методического объединения

Протокол № 9 от «30» 05 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**4**
10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**9**
11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**20**
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**25**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ03. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕМОНТА И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н3.1.01	планирования производства этапа видов строительных работ
	Н3.1.0 2	комплектации и хранения проектной, рабочей, организационно-технологической документации в области строительства
	Н3.1.0 3	комплектации и хранения исполнительной документации строительной организации
	Н3.1.0 4	внесения согласованных изменений в организационно-технологическую документацию
	Н3.1.0 5	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
	Н3.1.0 6	подготовки предложений по совершенствованию организации строительства и технологии производства строительных работ
	Н3.1.0 7	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
	Н3.2.0 1	ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки и производства вида строительных работ.
	Н3.2.0 2	составления перечня строительных работ, подлежащих выполнению и включению в сметные расчеты
	Н3.2.0 3	расчета элементов сметной стоимости объектов капитального строительства
	Н3.2.0 4	разработки сметных расчетов объектов капитального строительства
	Н3.3.0 1	анализа учетной документации по выполненным строительно-монтажным работам;
	Н3.3.0 2	составление калькуляций сметных затрат на используемые трудовые и материально-технические ресурсы в соответствии с обусловленной контрактами системой ценообразования

	НЗ.3.0 3	составления калькуляций себестоимости работ с учетом затрат на используемые материально-технические ресурсы
	НЗ.3.0 4	подготовки материалов для составления смет на дополнительные строительно-монтажные работы и производственные услуги
	НЗ.3.0 5	расчета сметной и плановой себестоимости строительно-монтажных работ и величин основных статей затрат
	НЗ.3.0 6	расчета фактической себестоимости строительно-монтажных работ
	НЗ.3.0 7	определения величины прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ
	НЗ.4.0 1	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
	НЗ.4.0 2	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;
	НЗ.4.0 3	подготовка технической части комплекта документации строительной организации по результатам комплексного опробования и гарантийных испытаний технологического оборудования на производственных объектах.
Уметь	У3.1.0 1	читать и анализировать проектную, рабочую, организационно-технологическую и исполнительную документацию в области строительства в объеме, необходимом для производства вида строительных работ
	У3.1.02	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
	У3.1.03	разрабатывать и корректировать оперативные планы производства вида строительных работ
	У3.1.04	осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части
	У3.1.05	применять современные способы обработки и хранения проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства
	У3.1.06	применять специализированное программное обеспечение для обработки и ведения учета проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства

	У3.1.07	осуществлять разработку условий ведения строительства с учетом требований органов местного самоуправления или уполномоченных административных инспекций
	У3.2.0 1	оформлять исполнительную и учетную документацию в процессе подготовки участка и производства вида строительных работ
	У3.2.02	оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ
	У3.2.03	использовать специализированные информационные системы и базы данных для расчета сметной стоимости материально-технических ресурсов
	У3.2.04	использовать ведомости объемов строительных работ, сметные нормы, коэффициенты, учитывающие условия производство строительных работ, для разработки сметных расчетов
	У3.2.05	применять специализированное программное обеспечение для разработки сметных расчетов в строительстве;
	У3.2.06	составлять акты о приемке выполненных строительно-монтажных работ
	У3.2.07	распределять различные виды материально-технических ресурсов в соответствии с классификационными признаками
	У3.2.08	выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы для производства строительных работ
	У3.2.09	выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов
	У3.2.10	заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы
	У3.2.11	выбирать методы определения сметной стоимости
	У3.2.12	разрабатывать сметные расчеты в соответствии со сметными нормативами
	У3.2.13	комплектовать и оформлять сметную документацию в соответствии с методическими документами
	У3.3.0 1	применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов
	У3.3.02	применять специализированное программное обеспечение для формирования первичной учетной документации
	У3.3.03	выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы для производства строительных работ
	У3.3.04	выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов
	У3.3.05	заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы

	У3.3.06	применять специализированное программное обеспечение для сметного расчета затрат
	У3.3.07	калькулировать сметную себестоимость строительно-монтажных работ на основе проектной документации
	У3.3.08	определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительно-монтажных работ на основе проектной документации
	У3.3.09	калькулировать плановую и фактическую себестоимость строительно-монтажных работ
	У3.3.10	определять величину прямых и косвенных затрат в составе плановой себестоимости строительно-монтажных работ
	У3.3.11	определять величину прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ на основе первичных учетных документов
	У3.3.12	применять специализированное программное обеспечение для расчета себестоимости строительно-монтажных работ
	У3.4.0 1	оформлять исполнительную документацию строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля
	У3.4.02	составлять технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования
	У3.4.03	составлять технические задания и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства
	У3.4.04	оформлять техническую часть заключительных отчетов о выполнении строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией
Знать	З.3.1.01	требования нормативных технических и руководящих документов, нормативных правовых актов в области организации строительного производства
	З.3.1.02	основы организации строительного производства
	З.3.1.03	состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве
	З.3.1.04	основы документоведения и документооборота; требования к оформлению, обработке и хранению проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства
	З.3.1.05	правила приемки и передачи проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации
	З.3.1.06	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
	3.3.1.07	требования нормативных технических документов к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
	3.3.1.08	требования нормативных технических и руководящих документов к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ
	3.3.1.09	методы и средства оперативного планирования производства вида строительных работ
	3.3.1.10	основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве
	3.3.2.0 1	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
	3.3.2.02	порядок ведения общего и специального журналов работ в строительной организации
	3.3.2.03	порядок ведения исполнительной документации в строительной организации
	3.3.2.04	основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве
	3.3.2.05	средства и методы определения объемов строительных работ на основании нормативных технических документов, проектной и рабочей документации
	3.3.2.05	средства и методы определения объемов строительных работ на основании нормативных технических документов, проектной и рабочей документации
	3.3.2.06	структура сметной стоимости строительства, порядок определения ее элементов
	3.3.2.07	структура сметных нормативов, порядок их применения; порядок определения сметной стоимости элементов затрат в сметных расчетах
	3.3.2.08	основное специализированное программное обеспечение для разработки сметных расчетов в строительстве
	3.3.2.09	требований локальных нормативных актов и методических документов к составлению, оформлению и сдаче учетной документации по выполненным строительным работам
	3.3.2.10	классификационные группы материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, конструкции, изделия, строительные машины, механизмы и оборудование
	3.3.2.11	методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве

	3.3.2.12	методики разработки сметной документации
	3.3.2.13	нормативные правовые акты, сметные нормативы, методические документы в области ценообразования в строительстве
	3.3.2.14	состав и порядок оформления сметной документации
	3.3.2.15	порядок и особенности подготовки локальных сметных расчетов, объектных сметных расчетов, сводных сметных расчетов, расчетов на отдельные виды работ и затрат;
	3.3.2.16	методы определения сметной стоимости; порядок определения в сметных расчетах сметных цен ресурсов, накладных расходов
	3.3.3.0 1	требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительных организаций
	3.3.3.02	нормативные правовые акты, сметные нормативы, методические документы в области ценообразования в строительстве
	3.3.3.03	основы сметного нормирования и ценообразования в строительстве;
	3.3.3.04	основы планирования и учета себестоимости работ в строительстве;
	3.3.3.05	основные виды материально-технических ресурсов и их экономические и технические параметры
	3.3.3.06	методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве
	3.3.3.07	основные сметно-программные комплексы и информационные системы в строительстве
	3.3.3.08	методики разработки сметной документации
	3.3.3.09	состав и порядок оформления сметной документации
	3.3.3.10	порядок и особенности подготовки локальных сметных расчетов, объектных сметных расчетов, сводных сметных расчетов, расчетов на отдельные виды работ и затрат
	3.3.3.11	методы определения сметной стоимости
	3.3.3.12	порядок определения в сметных расчетах сметных цен ресурсов, накладных расходов и сметной прибыли, прочих работ и затрат
	3.3.4.01	требования нормативных правовых актов в области градостроительства;
	3.3.4.02	требования нормативных технических и руководящих документов в области сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией
	3.3.4.03	состав и порядок ведения исполнительной документации в строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля

	3.3.4.04	основные документальные и инструментальные методы строительного контроля;
	3.3.4.05	состав и требования к оформлению комплекта документации строительной организации на заключительном этапе строительства;
	3.3.4.06	гражданская ответственность и риски подрядчика в строительстве
	3.3.4.07	требования нормативных правовых актов в области градостроительства
	3.3.4.08	требования нормативных технических и руководящих документов в области сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией
	3.3.4.09	состав и порядок ведения исполнительной документации в строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля
	3.3.4.09	основные документальные и инструментальные методы строительного контроля
	3.3.4.09	состав и требования к оформлению комплекта документации строительной организации на заключительном этапе строительства;
	3.3.4.09	гражданская ответственность и риски подрядчика в строительстве

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Освоение теоретического материала	Лабораторных и практических занятий	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
МДК 03.01.Организация деятельностью структурных подразделений при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	130	70	94	24	70		36		
МДК 03.02.Охрана труда и техника безопасности	36	16	30	14	16		6		
МДК 03.03.Организация сметного ценообразования при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	98	40	80	40	40		18		
Производственная практика	**180**	**180**							**180**
Промежуточная аттестация	**6**								
Всего:	**450**	**306**	***204***	***78***	***126***		***60***	**-**	

2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	
Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений		
МДК 03.01 Организация деятельностью структурных подразделений при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений		
Тема. Организация деятельностью структурных подразделений при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений	**Содержание**	**94**
	Принципы оперативного планирования производства СМР. Этапы строительства	2
	Разработка и корректировка оперативных планов производства вида строительных работ	2
	МТР строительства	2
	Самостоятельная работа. Среднесрочное и оперативное планирование производства СМР	1
	Составление оперативного плана на один из видов строительных работ	2
	Составление недельно – суточного графика производства СМР на основе календарного плана.	2
	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
	Составить на основании проекта организации строительства техническое задание на выполнение работ	2
	Самостоятельная работа. Методы определения производительности труда	1

	Самостоятельная работа. Среднесрочное и оперативное планирование производства СМР	2
	Самостоятельная работа. Месячные оперативные планы	1
	Состав, требования к оформлению и хранению отчетности о наличии и движении материально-технических ресурсов; методы планирования материально-технического обеспечения строительного производства	2
	Состав и требования к оформлению заявок на участие в подрядных торгах, технико-коммерческих предложений, договоров подряда, договоров поставки и других видов контрактов;	2
	Методы рационального расходования строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования в условиях лимитной системы.	2
	Составить ведомости потребности и оформлять заявки на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, а также на технологическую оснастку, инструмент и приспособления	2
	Правила хранения исходной и текущей документации на поставку строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования.	2
	Основные прикладные программы автоматизированного планирования и управления материально-техническим обеспечением организации.	2
	Оформить наряд-допуск к строительным работам повышенной опасности.	2
	Самостоятельная работа. Функции аппарата управления строительными организациями	2
	Самостоятельная работа. Приемы и методы управления структурными подразделениями	2
	Управление структурными подразделениями при выполнении СМР.	2

	Структура органов управления, формы управления строительными организациями, функции аппарата управления строительными организациями. Приемы и методы управления структурными подразделениями.	2
	Права и обязанности бригадира, мастера прораба, начальника участка.	2
	Инструменты управления ресурсами в строительстве, методы расчета показателей использования ресурсов.	2
	Принципы организации и развития материально – технической базы снабжения, договора поставки материально – технических ресурсов.	2
	Составить ведомости потребности и оформлять заявки на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, а также на технологическую оснастку, инструмент и приспособления	2
	Осуществить расчет потребности в привлечении дополнительных строительных машин и механизмов. Составить графики их привлечения	2
	Рассчитать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ	2
	Самостоятельная работа. Инструменты управления ресурсами в строительстве	2
	Самостоятельная работа. Определение экономического эффекта продолжительности выполнения СМР.	1
	Учет и контроль за расходом материалов.	2
	Составление отчета о расходе основных материалов в сопоставлении с производственными нормами (форма № М-29 часть II).	2
	Самостоятельная работа. Планирование материальных затрат в строительстве	2

	Самостоятельная работа. Логистические системы	2
	Самостоятельная работа. Производственные нормы расхода материалов	2
	Самостоятельная работа. Сметные нормы расхода материалов	2
	Организация и эксплуатация парка машин, методы учета и показатели работы строительных машин.	2
	Разработка договора поставки материально – технических ресурсов	2
	Самостоятельная работа. Учет материально-производственных запасов	2
	Самостоятельная работа. Формы первичных документов по учету материалов	2
	Организация делопроизводства. Основные понятия. Виды документации	2
	Требования нормативных правовых актов в области градостроительства, строительства, нормативных технических и руководящих документов	2
	Порядок ведения общего и специального журналов работ, исполнительной документации в строительной организации.	2
	Оформление исполнительно – технической документации по выполненным строительным работам.	2
	Оформление документов по учету рабочего времени, выработки, простоев, выполнения производственного задания	2
	Составить технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительных, ремонтных и пуско-наладочных работ	2
	Самостоятельная работа. Составление недельно – суточного графика производства СМР	2

	Средства и методы определения объемов строительных работ на основании нормативных технических документов, проектной и рабочей документации.	2
	Управление качеством строительства. Инструменты управления качеством.	2
	Самостоятельная работа. Международные стандарты ИСО серии 900	2
	Самостоятельная работа. Товарные знаки в обеспечении качества	2
	Оформление табеля учета рабочего времени	2
	Контроль качества СМР.	2
	Самостоятельная работа. Виды производственных норм	2
	Самостоятельная работа. Методы определения производительности труда	2
	Система менеджмента качества	2
	Порядок осуществления административного контроля за строительством и	2
	Заполнение документов, подтверждающих разрешения на ведение строительства.	2
	Заполнение форм №№ КС – 2 и КС-3	2
	Требования нормативных технологических документов к трудоемкости производства вида строительных работ, профессиям и квалификации привлеченных работников.	2
	Составление графиков поступления материально-технических ресурсов	2
	Графики движения рабочих кадров, основных строительных машин на участках строительства	2
	Самостоятельная работа. Виды и функции контроля	2
	Контроль выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ	2

	Мониторинг хода выполнения строительных работ и выявление отклонений от разработанных календарных планов производства работ	2
	Контроль ведения специальных журналов работ	2
	Формирования оперативной отчетности о ходе выполнения строительных работ	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ Подготовка к контрольным и самостоятельным работам Работа с нормативной и справочной литературой	**36**
Раздел 2. Охрана труда и техника безопасности		
МДК 03.02.Охрана труда и техника безопасности		
Тема. Охрана труда и техника безопасности	**Содержание**	**30**
	Основные нормативные документы в области охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Требования федеральных законов, сводов правил, строительных норм и правил, санитарных норм, отраслевых норм и других соответствующих Российских нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.	2
	Организация и управление охраной труда Общие вопросы охраны труда. Организация охраны труда в строительстве. Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда. Положения по возложению функций по обеспечению охраны труда на руководителей и специалистов организаций. Обучение персонала и проверка знаний. Виды инструктажей. Организация производственной санитарии и гигиены Медицинские осмотры, санитарно – бытовые условия. Классификация санитарных норм. Гигиеническая классификация работ. Основные задачи производственной санитарии и гигиены труда. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ.	2

	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов Основные вредные и опасные производственные факторы и их классификация. Источники негативных факторов и их воздействие на человека и окружающую среду. Методы и средства защиты от негативных факторов и их эффективность. Профессиональные заболевания и меры их профилактики. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Действия при тепловых и солнечных ударах, при обморожении, при переломах, вывихах, ушибах и растяжениях связок, при кровотечениях. Переноска и перевозка пострадавшего. Ответственность за нарушение требование охраны труда. Виды ответственности за нарушений правил охраны труда - дисциплинарная, материальная, административная, уголовная.	2
	Требования к рабочим местам и порядок организации и проведения социальной оценки условий труда. Классификация условий труда. Требования к оборудованию Подготовка к проведению специальной оценки условий труда. Порядок проведения специальной оценки условий труда. Особенности проведения аттестации отдельных видов рабочих мест. Порядок оформления результатов аттестации рабочих мест по условиям труда. Порядок проведения внеплановой аттестации рабочих мест по условиям труда. Правила ведения документации по контролю исполнения требований ОТ, ПБ, ООС. Виды нарушений и соответствующие документы фиксации нарушений (приказы, журналы, акты инструкции, программы обучения и т.д.). Организация документооборота. Отчеты по результатам проверок и сроки их предоставления. Методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях Первая помощь при поражении электрическим током, при ранении при ожогах, при обмороках, отравлениях,	2
	Практическое занятие. Определение уровня шума на рабочем месте	2
	Практическое занятие. Определение освещенности рабочего места	2
	Практическое занятие. Составить алгоритм аттестации рабочих мест и разработки мероприятий по предотвращению производственного травматизма	2
	Безопасная организация труда на строительной площадке. Правила ведения документации по контролю исполнения требований ОТ, ПБ, ООС. Виды нарушений и соответствующие документы фиксации нарушений (приказы, журналы, акты инструкции, программы обучения и т.д.). Организация документооборота. Отчеты по результатам проверок и сроки их предоставления.	2
	Методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях. Первая помощь при поражении электрическим током, при ранении при ожогах, при обмороках, отравлениях, тепловых и	2

	солнечных ударах, при обморожении, при переломах, вывихах, ушибах и растяжениях связок, при кровотечениях. Переноска и перевозка пострадавшего.	
	Ответственность за нарушение требование пожарной безопасности и охране окружающей среды. Виды ответственности за нарушения техники безопасности: дисциплинарная, материальная, административная, уголовная. Защита окружающей среды в процессе строительства. Экологическая безопасность. Меры защиты окружающей среды.	2
	Практическое занятие. Определить комплект средств индивидуальной защиты по предлагаемым строительным профессиям	2
	Практическое занятие. Определить перечень работ и разместить на чертеже стройплощадки ограждения, временные здания, знаки безопасности, тротуары в соответствии с предлагаемыми видами работ и количеством работающих	2
	Практическое занятие. Оформление акта по форме Н-1,акт – допуска для производства строительных работ, наряд - допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов.	2
	Практическое занятие. Изучение практических приемов оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях	4
	самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ Подготовка к контрольным и самостоятельным работам Работа с нормативной и справочной литературой	**6**
Раздел 3. Организация сметного ценообразования		
МДК03.02 Организация сметного ценообразования при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений		
	Содержание	**80**

Тема. Организация сметного ценообразования при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений		
	Особенности ценообразования в строительстве. Специфика строительной продукции. Цены на строительную продукцию. Механизм ценообразования.	2
	Система ценообразования и сметного нормирования. Состав и группировка затрат .	2
	Общие положения сметного нормирования. Единичные расценки на строительную продукцию.	2
	Сметные цены на строительные материалы, изделия и конструкции. Сметные цены на оплату труда рабочих. Сметные цены на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств.	2
	Сметно – нормативная база ценообразования в строительстве. Укрупненные сметные нормативы. ГЭСН. Сметные нормы и сметные нормативы. Расценка. Сметная цена.	2
	Накладные расходы: понятие, состав и структура. Сметная прибыль.	2
	Практическое занятие 1. Анализ структуры прямых затрат в составе сметной стоимости	2
	Практическое занятие 2. Разработка единичной расценки на выполнение общестроительных работ.	2
	Практическое занятие 3. Разработка единичной расценки на выполнение пусконаладочных работ.	2
	Практическое занятие 4. Определение единичных расценок на монтаж оборудования	2
	Практическое занятие 5. Определение в единичных расценках размера средств на оплату труда, стоимости эксплуатации машин и механизмов	2
	Практическое занятие 6. Определение сметных норм на временные здания и сооружения при производстве строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ	2
	Практическое занятие 7. Расчет накладных расходов на выполнение строительно-монтажных работ.	2
	Практическое занятие 8. Расчет сметной прибыли на выполнение строительно-монтажных работ.	2
	Практическое занятие 9. Калькуляция стоимости материалов	4
	Практическое занятие 10. Расчет лимитированных и прочих затрат на выполнение строительно-монтажных работ.	2
	Методы определения сметной стоимости строительства. Классификация методов и их характеристика. Ресурсный метод. Базисно – индексный метод.	2

	Локальные сметы на строительные, ремонтно - строительные работы. Понятие локальная смета. Форма локальной сметы. Порядок расчета локальной сметы. Локальный сметный расчет.	2
	Сметная стоимость монтажных работ, пусконаладочных работ. Состав затрат по работам. Объектный сметный расчет. Форма объектной сметы. Сводный сметный расчет стоимости строительства.	2
	Составление сметной документации с применением программного продукта.	2
	Основные программы: Сметный калькулятор, SmetaWizard, ГОССТРОЙСМЕТА, УтСмета NEO, Гранд – Смета, АванСмета, Смета +, WinСмета, Smeta.Ru.	2
	Практическое занятие 11 - 12. Составление локальной сметы на строительство объекта ресурсным методом.	4
	Практическое занятие 13 - 14. Составление локальной сметы на ремонтно – строительные работы ресурсным методом.	4
	Практическое занятие 15 - 16. Составление локальной ресурсной ведомости на общестроительные работы.	4
	Практическое занятие 17. Составление локальной сметы на общестроительные работы базисно-индексным методом.	4
	Практическое занятие 18. Составление локальной сметы на санитарно – технические, электромонтажные работы, слаботочные устройства	4
	Практическое занятие 19. Составление объектной сметы на строительство объекта	2
	Практическое занятие 20. Составление локальной сметы на реконструкцию объекта	2
	Практическое занятие 21. Расчет лимитированных и прочих затрат при определении полной сметной стоимости объекта	2
	Практическое занятие 22.Составление сводного сметного расчета стоимости строительства объекта.	2
	Практическое занятие 23. Составление пояснительной записки к сметной документации объекта.	2
	Практическое занятие 24. Сравнительная оценка вариантов реконструкции и нового строительства объектов.	2
	Практическое занятие 25 - 26. Автоматизация сметных расчетов: составление основных видов сметной документации с использованием программного обеспечения	4
	самостоятельная работа обучающихся	**18**

	Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ Подготовка к контрольным и самостоятельным работам Работа с нормативной и справочной литературой	
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.		**180**

18. Проанализировать обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, их хранения и состояние исправности. 19. Изучить информацию о несчастных случаях на участке строительства (реконструкции, эксплуатации) объекта, их причинах, ответственных за допущенные нарушения требований охраны труда. 20. Рассмотреть разработку мероприятий по предупреждению несчастных случаев при выполнении работ и профессиональных заболеваний. 21. Оценить мероприятия по защите окружающей среды на период строительства (реконструкции, эксплуатации). 22. Анализ локальных смет и локальных сметных расчетов. 23. Характеристика объектной сметы и сводного сметного расчета. 24. Проанализировать комплект документации по объекту капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию (после реконструкции, ремонта). 25. Оценить состав комиссии по надзору за ходом строительства, приемке готового объекта в эксплуатацию. 26. Рассмотреть программное оснащение строительной организации для автоматизированной разработки сметной документации	
Промежуточная **аттестация**	6
Квалификационный экзамен	6
Итого	450

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Оперативного управления деятельностью структурных подразделений», «Проектно-сметного дела», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП СПО.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ),оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилов, Д. А. Проектно-сметное дело учебное пособие / Д.А. Гаврилов. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 352 с.
2. Дикман Л.Г. Организация строительного производства: учебник для строительных вузов/ ДикманЛ.Г. – Москва: АСВ, 2019. – 588 с.
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).
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.;
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.
6. . Олейник, П. П. Организация строительного производства: монография / П. П. Олейник. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 599 с.
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).
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).
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. ;

10. Сокова С.Д, Основы технологии и организации строительно-монтажных работ [Текст]: учебник/ С.Д. Сокова. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 208 с.;

11. Экономика отрасли: ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.]; под общей редакцией Х. М. Гумба.— 3-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 372 с.— (Профессиональное образование).

12. Экономика строительства: учебник для СПО / под общ. ред. Х. М. Гумба. — 4-е изд., пер. и доп. — М: Издательство Юрайт, 2018. — 449 с.;

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

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

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

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

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

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

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

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

7. Сметные цены на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве, в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2022 года ФСБЦ (утверждены приказом Минстроя России от 30 декабря 2021 г. № 1046/пр); Текст :

электронный // URL: https://www.сметчик.рф/articles/fgis-cs/novaya-fsnb-2022-utverzhdena-minstroem-rossii

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

18. Методика определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства объектов

капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 19 июня 2020 г. № 332/пр); Текст электронный. // URL: https://docs.cntd.ru/document/542672440

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

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

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

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

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

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

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

26. Методические рекомендации по разработке единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (утверждены приказом Минстроя России от 04 сентября 2019 г. № 521/пр); Текст: электронный . // URL: https://sudact.ru/law/metodicheskie-rekomendatsii-po-razrabotke-edinichnykh-rastsenok-na/

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	-планирует производство этапа видов строительных работ в соответствии с действующей организационно-технологической документацией ; - комплектует и хранит проектную, рабочую, организационно-технологическую документацию в области строительства и исполнительную документацию строительной организации; - вносит согласованные изменения в организационно-технологическую документацию; -проводит мониторинг хода выполнения строительных работ и выявляет отклонения от разработанных календарных планов производства работ и графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на участках строительства; - подготавливает предложения по совершенствованию организации строительства и технологии производства строительных работ в соответствии с нормативной технической документацией.; - демонстрирует знания ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства, проектом организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства вида строительных работ. -осуществляет учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, ведение общего журнала работ в соответствии с нормативной технической документацией.;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК01	- формирует оперативную отчетность о ходе выполнения строительных работ и выявляет причины отклонения от календарных и поточных планов	
ОК 02	-распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части;	

ОК 05 ОК07 ОК07 ОК 08	-владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке - соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности - организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона -эффективно действует в чрезвычайных ситуациях - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ПК 3.2 ОК01 ОК 02	- оформляет исполнительную и учетную документацию в процессе подготовки участка и производства вида строительных работ - оформляет исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	

ОК 05	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ПК 3.3	-анализирует учетную документацию по выполненным строительно-монтажным работам -составляет калькуляции сметных затрат на используемые трудовые и материально-технические ресурсы в соответствии с обусловленной контрактами системой ценообразования -составляет калькуляции себестоимости работ с учетом затрат на используемые материально-технические ресурсы -подготавливает материалы для составления смет на дополнительные строительно-монтажные работы и производственные услуги -рассчитывает сметную и плановую себестоимости строительно-монтажных работ и величин основных статей затрат -рассчитывает фактическую себестоимость строительно-монтажных работ -определяет величин прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ	
ОК01	распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК02	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - -использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - -использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК03	-определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи	
ОК 05	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК08	- применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	

ОК09	- пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности понимать тексты на базовые профессиональные темы	
ПК 3.4 ОК01 ОК02 ОК03 ОК 05 ОК08	-подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной и рабочей документации -подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ при их приемке заказчиком требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации -подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации по результатам комплексного опробования и гарантийных испытаний технологического оборудования на производственных объектах распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	

ОК09	- применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности понимает тексты на базовые профессиональные темы	

ПРАВИТЕЛЬСТВО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «УРАЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»
ГАПОУ СО «УКСАП»

Приложение
к ООП специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Екатеринбург, 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г N 442.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»

Разработчик:

Бикташева М.Н., преподаватель

Рассмотрено на заседании методического объединения

Протокол № 9 от «30» 05 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

13. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**4**
14. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**9**
15. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**15**
16. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	**18**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	проведения технических осмотров имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации
	Н 4.1.02	контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории
	Н 4.1.03	разработки комплекса мероприятий по эксплуатации здания, исключающего угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм пользователям здания (сооружения)
	Н 4.1.04	разработки мероприятий по пожарной безопасности и по обеспечению безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду
	Н 4.1.05	разработки мероприятий по выполнению требований доступности здания для маломобильных групп населения
	Н 4.1.06	разработки мероприятий по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации
	Н 4.2.01	разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту
	Н 4.2.02	проведения текущего ремонта
	Н 4.2.03	участия в проведении капитального ремонта;
	Н4.2.0 4	контроля качества ремонтных работ
	Н 4.3.01	проведения визуального и инструментального обследования отдельных строительных конструкций зданий и сооружений
	Н 4.3.02	расчета физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов
	Н 4.3.03	оценки технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений

	Н 4.4.01	определения фактического технического состояния инженерных сетей
	Н 4.4.02	количественной оценки физического и морального износа инженерных сетей
	Н 4.4.03	составления заключения о категории технического состояния инженерных сетей
	Н 4.5.01	планирования ремонтных работ по благоустройству и озеленению территории, в том числе в рамках подготовки территории к сезонной эксплуатации
	Н 4.5.02	определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства
	Н 4.5.03	подготовки предложений по строительству новых объектов благоустройства и озеленения
	Н 4.5.04	контроля работы рабочего персонала организации по выполнению плановых работ по благоустройству и озеленению территорий в соответствии с техническим заданием
	Н 4.5.05	осуществления контроля графиков выполнения работ по благоустройству
	Н 4.5.06	осуществления сдачи и приемки выполненных работ
Уметь	У4.1.0 1	оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;
	У4.1.02	определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений
	У4.1.03	читать техническую и исполнительную документацию по объекту
	У4.1.04	проводить осмотры зданий и сооружений
	У4.1.0 5	проводить анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;
	У4.1.06	составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания
	У4.1.07	анализировать данные замеров освещенности, инсоляции, микроклимата, воздухообмена, уровней шума и вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений для разработки мероприятий для обеспечения безопасности зданий и сооружений
	У4.1.08	формировать графики проверки работы противопожарных систем
	У4.1.09	оценивать уровни воздействия здания на окружающую среду;
	У4.1.10	применять первичные средства пожаротушения;
	У4.2.0 1	составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта

	У4.2.02	организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта
	У4.2.03	проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт
	У4.2.04	порядок согласования проектно-сметной документации на капитальный ремонт
	У4.2.0 5	составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков
	У4.2.06	планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия
	У4.2.07	осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах капитального ремонта
	У4.2.0 8	определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов
	У4.2.0 9	оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта
	У4.2.10	подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту
	У4.3.0 1	формировать запросы на предоставление данных для разработки программы работ по проведению обследования строительных конструкций
	У4.3.02	отбирать и систематизировать данные для разработки программы по проведению обследования
	У4.3.03	проводить анализ технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений
	У4.3.04	проводить обмерные работы
	У4.3.0 5	проверять техническое состояние отдельных конструктивных элементов здания и сооружения
	У4.3.06	выявлять дефекты, возникающие в отдельных конструктивных элементах зданий и сооружениях
	У4.3.07	пользоваться инструментами для производства обмеров при выявлении видимых дефектов и повреждений в ходе визуального осмотра
	У4.3.08	пользоваться современным диагностическим оборудованием при выполнении инструментального обследования для выявления скрытых дефектов
	У4.3.9	выявлять причины появления дефектов и повреждений в строительных конструкциях при выполнении обследования
	У4.3.10	настраивать оборудование, с помощью которого осуществляется обследование

	У4.3.11	устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений;
	У4.3.12	готовить документы по итогам визуального и инструментального обследования
	У4.3.13	пользоваться средствами индивидуальной защиты в процессе обследования
	У4.3.14	собирать и систематизировать данные, необходимые для поверочного расчета по результатам обследования
	У4.3.15	проводить анализ результатов расчетов и делать выводы о категории технического состояния отдельных конструктивных элементов здания
	У4.3.16	готовить документы по итогам обследования
	У4.4.0 1	выявлять причины появления дефектов и повреждений в инженерных сетях
	У4. 4.02	пользоваться инструментами и приборами для производства работ
	У4.4.03	производить необходимые расчеты для оценки физического и морального износа инженерных сетей;
	У4.4.04	применять средства индивидуальной защиты при проведении обследования инженерных сетей
	У4.4.0 5	готовить документы по итогам обследования инженерных систем
	У4.5.0 1	определять мероприятия по содержанию и ремонту элементов благоустройства и озеленения на основании осмотров
	У4.5.02	составлять дефектные ведомости для планирования ремонтных работ по благоустройству
	У4.5.03	организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов
	У4.5 04	вносить результаты проверок и осмотров элементов благоустройства и озеленения текущие документы
	У4.5.0 5	применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет
	У4.6.0 1	использовать наиболее эффективные способы выполнения работ и оказания услуг по ремонту многоквартирного дома
	У4.6.02	оценивать квалификационный уровень персонала подрядной организации, осуществляющей работы по ремонту общего имущества в многоквартирном доме
	У4.6.03	конкретизировать цели и задачи подрядной организации, выполняющей работы и услуги по ремонту общего имущества в многоквартирном доме

	У4.6 04	использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации и с внешними организациями
	У4.6 05	применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией
Знать	З.4.1.0 1	правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда
	З.4.1.02	обязательные для соблюдения основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации
	З.4.1.03	допустимые нормы планировки, площади, микроклимата и уровни освещенности, инсоляции, воздухообмена, шума, вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений
	З.4.1.04	требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации зданий
	З.4.1.05	допустимые уровни воздействия здания на окружающую среду
	З.4.1.06	требования по энергосбережению
	З.4.1.07	требования к составу документации по вопросам обеспечения жизнедеятельности зданий
	З.4.2.0 1	организация и планирование текущего ремонта
	З.4.2.02	нормативы продолжительности текущего ремонта
	З.4.2.03	перечень работ, относящихся к текущему и капитальному ремонтам
	З.4.2 04	периодичность работ текущего и капитального ремонтов
	З.4.2.05	оценку качества ремонтно-строительных работ
	З.4.2.06	методы и технологию проведения ремонтных работ
	З.4.3.0 1	источники и перечень исходных данных для разработки программы работ по проведению обследования
	З.4.3.02	методы визуального и инструментального обследования;
	З.4.3.03	правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий
	З.4.3. 04	правила обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений
	З.4.3. 05	физические основы процессов определения свойств, характеристик и параметров материалов
	З.4.3.06	требования к поверке применяемых инструментов и приборов
	З.4.3. 07	методы строительной механики и сопротивление материалов
	З.4.3.08	методы строительной механики и сопротивление материалов

	3.4.4.0 1	физические основы процессов определения свойств, характеристик и параметров материалов и деталей
	3.4.4.02	технологию и методику проведения обследования инженерных систем
	3.4.4.03	требования к проверке применяемых инструментов и приборов
	3.4.4. 04	методики оценки состояния и остаточного ресурса инженерных сетей
	3.4.5.0 1	нормативные правовые акты, регламентирующие проведение работ по благоустройству, контроль технического состояния элементов благоустройства и озеленения
	3.4.5.02	требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок
	3.4.5.03	дефекты малых архитектурных форм, дорожных покрытий и технологии их устранения
	3.4.5. 04	технологии и материалы для проведения ремонтных работ малых архитектурных форм, дорожных покрытий
	3.4.5.05	документация, свидетельствующая о качестве и безопасности продукции для благоустройства территории;
	3.4.5. 06	порядок подготовки проектной документации по благоустройству
	3.4.6.0 1	технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникаций и связи
	3.4.6.02	специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации и с внешними организациями
	3.4.6.03	современные технологии и материалы для проведения работ по санитарному содержанию и уборке помещений и территории
	3.4.6. 04	средства малой механизации, используемые для уборки территории
	3.4.6. 05	требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.2. Структура профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Освоение теоретического материала	Лабораторных и практических занятий	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1.Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	**136**	**64**	**104**	40	**64**	**-**	**26**		
Учебная практика	**-**	**-**						**-**	
Производственная практика	**144**	**144**							**144**
Квалификационный экзамен	**5**								
Всего:	**285**	**208**	**104**	**40**	**64**		**26**	**-**	**144**

2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	
Раздел 1 Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений		
МДК. 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений		
Тема Эксплуатация зданий и сооружений	**Содержание**	**104**
	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**
	Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. Нормативный и преждевременный износ. Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям. Капитальность зданий.	**2**
	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**
	Система планово-предупредительных ремонтов(содержание, планирование, порядок проведения). Оценка качества ремонтно-строительных работ; методы и технологию проведения ремонтных работ.	**2**
	Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий.	**2**

	Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений**.** Содержание помещений общего пользования Требования к составу документации по вопросам обеспечения жизнедеятельности зданий.	**2**
	Обеспечение безопасности при эксплуатации зданий и сооружений. Разработка и проведение мероприятий по пожарной безопасности и по обеспечению безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду. Допустимые нормы планировки, площади, микроклимата и уровни освещенности, инсоляции, воздухообмена, шума, вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений при эксплуатации зданий. Требования по энергосбережению	**2**
	Практическое занятие. Расчет основных характеристик диспетчерских служб	**2**
	Практическое занятие. Оформление документации по результатам общего осмотра здания с использованием информационных программ специализированного программного обеспечения …	**2**
	Практическое занятие. Определение износа среднего срока службы конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)	**4**
	Практическое занятие. Определение характерных повреждений стен и способов их устранениях	**4**
	Практическое занятие. Определение температуры на поверхности стены и ее деформации	**2**
	Практическое занятие. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления	**2**
	Практическое занятие. Составление дефектной ведомости помещений	**4**
	Практическое занятие. Оформление актов при эксплуатации зданий	**2**
	Практическое занятие. Составление планов-графиков проведения различных видов работ текущего ремонта	**4**
	Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания. Защита зданий от преждевременного износа. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.	2

	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
	Методика оценки технического состояния металлических конструкций Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций.	2
	Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений. Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем	2
	Практическое занятие. Оценка технического состояния фасадов здания	**2**
	Практическое занятие. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений	**2**
	Практическое занятие. Оценка технического состояния инженерных систем	**2**
	Практическое занятие. Оценка технического состояния здания в целом	**2**
	Практическое занятие. Составление заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	**2**
	Методы укрепления и усиления оснований эксплуатируемых зданий.	
	Причины неудовлетворительного состояния фундаментов эксплуатируемых зданий. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.	**2**
	Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий. Мероприятия по текущему ремонту стен. Мероприятия по капитальному ремонту стен.	**2**
	Восстановление и усиление железобетонных перекрытий . Ремонт деревянных перекрытий. Ремонт железобетонных перекрытий. Способы усиления железобетонных перекрытий.	**2**
	Методы усиления железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.	**2**

	Усиление каменных конструкций. Усиление металлических конструкций. Усиление и ремонт деревянных конструкций	**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**
	Практическое занятие. Расчет усиления фундамента.	**2**
	Практическое занятие. Выполнение чертежа усиливаемого элемента фундамента	**2**
	Практическое занятие. Расчет усиления пустотных плит Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	**4**
	Практическое занятие. Выполнение чертежа усиленной пустотной плиты	**4**
	Практическое занятие. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания.	**2**
	Практическое занятие. Выполнение чертежа усиливаемого простенка кирпичных стен	**2**
	Практическое занятие. Расчёт усиления оконных и дверных проемов в кирпичной стене.	**2**
	Практическое занятие. Выполнение чертежа усиленных проёмов	**2**
	Практическое занятие. Реконструкция и восстановление инженерных сетей зданий (по вариантам)	**2**
	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.	**2**
	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	**2**

	покрытий и технологии их устранения .Технологии и материалы для проведения ремонтных работ дорожных покрытий; технологии и материалы для производства дорожных покрытий.	
	Малые архитектурные формы**.** **Д**ефекты 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.	**2**
	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**
	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.	**2**
	Практическое занятие. Разработка проекта благоустройства придомовой территории	**4**
	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**
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;		**144**

• установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; • проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации.	
Квалификационный экзамен	***6***
Всего	**286**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Эксплуатации зданий и сооружений», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП СПО.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ананьин, М. Ю. Реконструкция зданий. Модернизация жилого многоэтажного здания : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Ананьин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 142 с. — (Профессиональное образование).

2. Комков В.А Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, С.И.Рощина, Н.С. Тимахова. – М. :НИЦ ИНФРА-М, 2023. –338

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).

4. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М.Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — М. :НИЦ ИНФРА-М**,** 2023-336с.

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

6. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / Федоров В.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М,2024. - 208 с**.**

7. Технология реконструкции и модернизации зданий: учеб.пособие/ Г.В.Девятаева. — М. : НИЦ ИНФРА-М, 2020- 250с.

.

3.2.2. Дополнительные источники

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

2. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. Принят и рекомендован к применению в качестве нормативного документа в Системе нормативных документов в строительстве постановлением Госстроя

России от 21 августа 2003 г. N 153Текст : электронный // URL:https://docs.cntd.ru/document/1200034118

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

13. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения. Утверждены Приказом Госкомархитектуры РФ при Госстрое СССР от 23 ноября 1988 г. N 312Текст: электронный// URLhttps://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=46263

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

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

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1.	- проводит технические осмотры имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовку к сезонной эксплуатации здания (сооружения); - контролирует санитарное содержания общего имущества и придомовой территории; - разрабатывает комплекс мероприятий по эксплуатации здания, исключающего угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм пользователям здания (сооружения; - разрабатывает мероприятия по пожарной безопасности и по обеспечению безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду; - разрабатывает мероприятия по выполнению требований доступности здания для маломобильных групп населения; - разрабатывает мероприятия по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК 01	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04	-	
ОК 05	- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

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

ОК 05 ОК 07 ОК 08	– взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявляет толерантность в рабочем коллективе - - соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности - 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	
ПК 4.3 ОК 01 ОК 02	- проводит визуальное и инструментальное обследование отдельных строительных конструкций зданий и сооружений; - рассчитывает физический износ и контролирует технические состояния конструктивных элементов; - оценивает техническое состояние отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений - распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере; - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	

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

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

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

	- организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	

П Р А В И Т Е Л Ь С Т В О С В Е Р Д Л О В С К О Й О Б Л А С Т И

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «УРАЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

ГАПОУ СО «УКСАП»

Приложение
к программе ПОП специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Екатеринбург, 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г N 442.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»

Разработчик:

Колотыгина О.Г., преподаватель

Рассмотрено на заседании методического объединения

Протокол № 9 от «30» мая 2025

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1. Цель и место профессионального модуля структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н5.1.0 1	анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС
	Н5.1.02	адаптации настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Н5.1.03	формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	Н5.1.04	обеспечения технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС
	Н5.2.0 1	анализа задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС
	Н5.2.02	выполнения наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС
	Н5.2.03	формирования компонент информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки
	Н5.2.04	тестирования созданных компонент в задачах информационного моделирования ОКС
	Н5.2.05	наполнения библиотеки компонентов информационных моделей ОКС для многократного использования
	Н5.3.0 1	анализа задания на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС

	Н5.3.02	разработки и согласования алгоритмов автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком
	Н5.3.03	реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения
	Н5.3.04	адаптации интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователе
	Н5.3.05	составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС;
	Н5.3.06	выявления малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС
	Н5.3.07	формирования предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС
Уметь	У5.1.0 1	анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования ОКС
	У5.1.02	создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования ОКС в организации
	У5.1.03	оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели ОКС
	У5.2.0 1	моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели ОКС и аннотационную информацию
	У5.2.02	создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели ОКС
	У5.2.03	классифицировать компоненты и элементы информационных моделей ОКС
	У5.2.04	формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели ОКС
	У5.2.05	использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели ОКС
	У5.3.0 1	формализовать решение задачи информационного моделирования ОКС
	У5.3.02	составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования ОКС
	У5.3.03	извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования ОКС;
	У5.3.04	составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов
Знать	З.5.1.0 1	международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС
	З.5.1.02	назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации

	3.5.1.03	форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов
	3.5.1. 04	форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые
	3.5.1. 05	принципы работы в среде общих данных; требования к составу и оформлению технической документации по ОКС
	3.5.1. 06	функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС
	3.5.1. 07	инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОКС
	3.5.2.0 1	функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС
	3.5.2.02	назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	3.5.2.03	форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые; система классификации компонентов информационной модели ОКС;
	3.5.2. 04	виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций
	3.5.2. 05	системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства
	3.5.2. 06	методы геометрического компьютерного моделирования; технологии параметрического моделирования
	3.5.2. 07	способы создания и представления компонентов информационной модели ОКС в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации
	3.5.2. 08	способы представления данных элементов информационной модели ОКС в графическом и табличном виде
	3.5.2. 09	назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования ОКС
	3.5.3.0 1	методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования ОКС
	3.5.3.02	методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели ОКС;
	3.5.3.03	методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования ОКС;
	3.5.3. 04	задачи информационного моделирования ОКС на этапах их жизненного цикла

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.2. Структура профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Освоение теоретического материала	Лабораторных и практических занятий	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. Разработка информационных моделей в строительстве	**100**	**64**	**100**	36	64	**-**	**-**		
Учебная практика	**36**	**36**						**36**	
Производственная практика	**36**	**36**							**36**
Промежуточная аттестация	**8**								
Всего:	**180**	**136**	***100***	***36***	***64***			**36**	**36**

2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	
Раздел 1. Разработка информационных моделей в строительстве		
МДК 05.01. Информационное моделирование в строительстве		
Тема Информационное моделирование в строительстве	**Содержание**	82
	Понятие об информационном моделировании**.** Моделирование как метод решения прикладных задач.	2-2
	Основные понятия информационного моделирования. Связи между объектами.	2-4
	Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС (объекта капитального строительства).	2-6
	Принципы работы в среде общих данных**.**	2-8
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	2-10
	Практическое занятие. Организация среды общих данных: создание проекта	2-12
	Задачи информационного моделирования ОКС на этапах их жизненного цикла. Назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования ОКС.	2-14

	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС.	2-16
	Практическое занятие. Моделирование свайного фундамента	2-18
	Практическое занятие. Моделирование столбчатого фундамента	2-20
	Требования к составу и оформлению технической документации по ОКС. Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОКС.	2-22
	Методы геометрического компьютерного моделирования. Технологии параметрического моделирования	2-24
	Практическое занятие. Моделирование стальной колонны	2-26
	Способы представления данных элементов информационной модели ОКС в графическом и табличном виде.	2-28
	Практическое занятие. Моделирование плана типового этажа	2-30
	Практическое занятие. Моделирование скатной крыши	2-32
	Практическое занятие. Моделирование плоской кровли	2-34
	Практическое занятие. Моделирование системы канализации	2-36
	Практическое занятие. Моделирование системы водоснабжения	2-38
	Практическое занятие. Моделирование системы вентиляции	2-40
	Практическое занятие. Моделирование системы отопления	2-42
	Практическое занятие. Моделирование системы электроснабжения	2-44

	Практическое занятие. Оформление чертежа столбчатого фундамента	2-46
	Практическое занятие. Оформление чертежа типового этажа, разреза, фасада	2-48
	Практическое занятие. Оформление чертежей инженерных сетей	2-50
	Функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС.	2-52
	Способы создания и представления компонентов информационной модели ОКС в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации.	2-54
	Практическое занятие. .Моделирование серии железобетонных конструкций	2-56
	Практическое занятие. .Моделирование серии стальных конструкций	2-58
	Практическое занятие. Моделирование оборудования для сетей и сооружений водопровода и канализации	2-60
	Практическое занятие. Моделирование крепежного оборудования	2-62
	Форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов. Форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые.	2-64
	Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования ОКС.	2-66
	Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели ОКС. Форматы хранения и передачи данных информационных моделей ОКС.	2-68
	Методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования ОКС.	2-70
	Практическое занятие. Экспорт проекта в формат IFC	2-72
	Практическое занятие. Переопределение элементов информационной модели	2-74

	Система классификации компонентов информационной модели ОКС	2-76
	Практическое занятие. Экспорт проекта в табличный формат данных	2-78
	Системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства	2-80
	Практическое занятие. Кодификация элементов в соответствии с принятыми классификаторами»	2-82
	самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ Подготовка к контрольным и самостоятельным работам Работа с нормативной и справочной литературой	**18**
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		**36**

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	**144**
Квалификационный экзамен	**6**
Всего	**292**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Технологии информационного моделирования BIM», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП СПО.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit) : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с.
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 –
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.
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.

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1 Схема данных». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 июня 2019 г. N 278-ст - Текст : электронный //URL:https://docs.cntd.ru/document/1200164870

2. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат».

Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 июня 2019 г. N 279-ст. Текст: электронный// URL: https://docs.cntd.ru/document/1200164871

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

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

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

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

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

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

9. СП 481.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила применения в экономически эффективной проектной документации повторного использования и при ее привязке». Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 января 2020 г. N 18/пр и введен в действие с 18 июля 2020 г. Текст: электронный //URL: https://docs.cntd.ru/document/565278460

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

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

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1	- анализирует новые версии программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС; - адаптирует настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; - формирует предложения для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; - обеспечивает техническую поддержку процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК 01	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявляет и эффективно исщет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач -	
ОК 03	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию;	
ОК 05	- грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 08		

ОК 09	- применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - применяет средства профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности на иностранном языке	
ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	- анализирует задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС; - выполняет наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС; - формирует компонент информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки; - тестирует созданные компоненты в задачах информационного моделирования ОКС; - наполняет библиотеки компонентами информационных моделей ОКС для многократного использования; - распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач - определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию;	

ОК 08 ОК 09	- грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - применяет средства профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности на иностранном языке	
ПК 5.3 ОК 01	- анализирует задания на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС; - разрабатывает и согласовывает алгоритмы автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком; - реализует алгоритм средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения; - адаптирует интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователя - составляет инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС; - выявляет малоэффективные участки автоматизации информационного моделирования ОКС; - формирует предложения по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС - - распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявляет и эффективно исщет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника	

ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09	- - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач) - определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию; - находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует; - оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта - грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - применяет средства профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности на иностранном языке	

ПРАВИТЕЛЬСТВО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «УРАЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»
ГАПОУ СО «УКСАП»

Приложение
к ООП специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

Екатеринбург, 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 Освоение профессии рабочего, должности служащего составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г N 442.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»

Разработчик:

Бикташева М.Н., преподаватель

Рассмотрено на заседании методического объединения

Протокол № 9 от «30» 05 2025 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего «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. 4.3ПОП СПО).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.6. 1.01	выполнения простых работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий и сооружений
Уметь	У.6.1.01	читать строительные чертежи
	У.6.1.02	планировать и поддерживать в порядке рабочую зону
	У.6.1.03	пользоваться инструментом и приспособлениями для заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами, выполнения цементной стяжки
	У.6.1.04	расстилать и разравнивать раствор при выполнении цементной стяжки на горизонтальных поверхностях возводимых стен
	У.6.1.05	пользоваться оборудованием, инструментом и приспособлениями при выполнении гидроизоляционных и каменных работ
	У.6.1.06	владеть основными видами кладки: сплошной, облегченной, армированной, декоративной
	У.6.1.07	выполнять перевязку вертикальных, продольных и поперечных швов
	У.6.1.08	пользоваться инструментом и приспособлениями для заделки и пробивки борозд, гнезд и отверстий
	У.6.1.09	пользоваться механизированным инструментом при разборке кладки
	У.6.1.10	выбирать и использовать соответствующие средства индивидуальной защиты
	У.6.1.11	оставлять рабочую зону в адекватном состоянии для проверки и последующих работ.

Знать	З.6.1.01	основные свойства стеновых материалов и растворов, а также гидроизоляционных и теплоизоляционных материалов, применяемых для изоляции фундаментов и стен
	З.6.1.02	правила выполнения цементной стяжки
	З.6.1.03	виды горизонтальной гидроизоляции и правила ее устройства
	З.6.1.04	виды и правила безопасного выполнения работ при устройстве гидроизоляции
	З.6.1.05	требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ
	З.6.1.06	использование методик ручной и машинной резки для различных материалов
	З.6.1.07	расположение и укладка кирпича в правильных положениях
	З.6.1.08	способы расстилания растворов на стене, раскладки кирпича и забутки
	З.6.1.09	правила и приемы кладки стен и перевязки швов
	З.6.1.10	различные методики применения разных отделок стыков
	З.6.1.11	способы и правила заделывания кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий
	З.6.1.12	правила по охране труда при применении пневматического и электрифицированного инструмента
	З.6.1.13	требования, предъявляемые к качеству кирпичной кладки и монтируемых сборных железобетонных конструкций

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Освоение теоретического материала	Лабораторных и практических занятий	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. Разработка информационных моделей в строительстве	**54**	**24**	**38**	14	**24**	**-**			
Учебная практика	**144**	**144**						**144**	
Производственная практика	**-**	**-**							**-**
Промежуточная аттестация	**2**								
Всего:	**200**	**168**	***38***	**14**	**24**			**144**	

2.2. содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	**2**	**3**
МДК.05.01. Производство работ по профессии «Облицовщик - плиточник»		
Тема Производство работ по профессии «Облицовщик - плиточник»	**Содержание:**	**38**
	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
	Практическое задание 1. Для различных предложенных поверхностей подобрать вариант облицовочного материала и описать его характеристики.	2
	Практическое занятие 2. Составление таблицы применяемых инструментов, приспособлений, инвентаря для выполнения облицовочных работ.	2
	Виды и типы поверхностей оснований. Подготовка поверхностей оснований без дефектов. Виды дефектов поверхностей и способы их устранения.	**2**

	Требования к качеству поверхностей оснований. Инструмент для проверки качества поверхностей. Техника безопасности при подготовке поверхностей оснований под облицовку.	
	Практическое занятие 3. Составление таблицы видов дефектов оснований и способы их устранения с указанием применяемого материала и инструмента.	**2**
	Практическое занятие 4: На стене в мастерской выполнить провешивание с подсчётом материала необходимого для её выравнивания.	**2**
	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**
	Практическая работа 5: 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».	**2**
	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**

	Практическая работа 7: Выполнить раскладку 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.	**2**
	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**
	Практическая работа 9: Составить ведомость потребности в материалах для облицовки лестничного марша. Выполнить раскладку напольной плитки на ступенях и подступёнках лестничного марша с устройством «сапожка»	**2**
	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**
	Практическая работа 10: Составить ведомость работ по подготовке цоколя к облицовке плитами из натурального камня.	**2**
	Практическая работа 11:Описать последовательность работ при облицовке фасада плитами из керамогранита на клею.	**2**
	Технология облицовки наружных стен плитками, плитами искуственными и натуральными. Технологическая последовательность проверки качества облицовочных работ. Требования СНиП к качеству облицованной поверхности.	**2**

	Организация труда на рабочем месте. Техника безопасности при выполнении облицовочных работ.	
	Практическая работа 12: Выполнить чертёж раскладки плит из натурального камня по цокольной части здания. Составить технологическую карту на облицовку цоколя плитами из натурального камня	**2**
	Правила выполнения чертежа мозаики и нанесение эскизных линий на плитку. Разметка мозаики на сетке из выложенной «на сухую» плитки. Основные приёмы обработки плитки на оборудовании для резки и шлифовки торцов. Организация труда на рабочем месте. Техника безопасности при выполнении облицовочных работ.	**2**
	Практическая работа 13: Выполнить чертёж мозаики на формате А3 с указанием всех размеров. Составить ведомость потребности материалов для выполнения мозаики	**2**
Самостоятельная работа Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ Подготовка к контрольным и самостоятельным работам Работа с нормативной и справочной литературой		16
Учебная практика по выполнению облицовочно - плиточных работ Инструктаж по охране труда. Ознакомление с рабочим местом, с оборудованием. Практические приемы работы на станках под наблюдением мастера. Раскладка сетки из плитки на рабочем столе с нанесением на сетку элементов мозаики.		**144**

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	
Всего	**204**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Проектирования производства и технологии выполнения строительных работ», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП СПО.

Мастерская «кирпичной кладки», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП СПО.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. ГончаровА.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений (для СПО): учебник / А.А. Гончаров. — Москва: КноРус, 2023. — 270 с.
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).;
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.
4. Рыжевская М. П. Организация строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 307 с.
5. Рыжевская М. П. Технология строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 520 с.
6. 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

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 310.1-76 Цементы. Методы испытаний. Общие положения (с Изменением N 1)Текст : электронный..//URL:https://meganorm.ru/Data/344/34404.pdf

2. ГОСТ 310.3-76 Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания и равномерности изменения объема (с Изменением N 1). Текст : электронный..//URL:https://meganorm.ru/Data2/1/4294853/4294853168.htm

3. ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия. Текст : электронный. Режим доступа: https://meganorm.ru/Data/530/53050.pdf

4. ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия (с Поправкой).Текст : электронный..//URL: https://meganorm.ru/Data/510/51007.pdf

5. ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой).Текст : электронный..//URL:https://meganorm.ru/Data/13/1317.pdf

6. СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Общие положения. – Ч.1; Текст : электронный. Режим доступа: https://meganorm.ru/Data2/1/4294848/4294848070.htm

7. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.Текст: электронный..//URL: https://meganorm.ru/Data2/1/4293736/4293736459.pdf

8. СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*.Текст: электронный.//URL: https://meganorm.ru/Data2/1/4293795/4293795634.htm

9. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. Текст : электронный..//URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293747/4293747667.htm

10. СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 С изменением 1 от 27.02.2017 г. СНиП 12-01-2004*. Текст : электронный..//URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293722/4293722445.htm

11. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3).Текст : электронный..//URL:https://meganorm.ru/Data2/1/4293782/4293782487.htm

12. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87*.Текст: электронный..//URL: https://meganorm.ru/Data2/1/4293744/4293744724.htm

13. Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля: учебное пособие / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 372 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/73312.html

14. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра - Инженерия, 2018. – 196 с. _ISBN: 978-5-9729-0461-7 - Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1	-читает строительные чертежи в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - своевременно планирует и поддерживает в порядке рабочую зону в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - правильно пользуется инструментом и приспособлениями для заполнения каналов и коробов теплоизоляционными материалами, -выполняет цементную стяжку в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - правильно пользуется инструментом и приспособлениями для заделки и пробивки борозд, гнезд и отверстий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - правильно выбирает и использует соответствующие средства индивидуальной защиты; - оставляет рабочую зону в адекватном состоянии для проверки и последующих работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - обоснованно выбирает нормокомплект; - организует рабочее место в соответствии с технологическими картами на выполняемые каменные работы в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. - выбирает машины и средств малой механизации в зависимости от вида каменных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - осуществляет производство каменных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации,	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания,экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08	- точно расстилает и разравнивает раствор при выполнении цементной стяжки на горизонтальных поверхностях возводимых стен в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; -пользуется оборудованием, инструментом и приспособлениями при выполнении гидроизоляционных и каменных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - выполняет основные виды кладки: сплошной, облегченной, армированной, декоративной в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - выполняет перевязку вертикальных, продольных и поперечных швов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - пользуется механизированным инструментом при разборке кладки в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; - 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	