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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»..... 2

«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»..... 29

«ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕМОНТА И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ»..... 82

«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»..... 111

«ПМ.05 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ОКС»..... 133

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 15220 ОБЛИЦОВЩИК-ПЛИТОЧНИК»..... 150

«ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ»..... 172

2025 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа профессионального модуля

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

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта	
ПК 1.1	определять глубину заложения фундамента; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;	виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и	подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей

	строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме;	звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;	конструктивных элементов зданий
ПК 1.2	выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; выполнять расчеты соединений элементов конструкции;	международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);	выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований
ПК 1.3	читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;	принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-технической документации на	разработки архитектурно-строительных чертежей

		оформление строительных чертежей;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

всего часов по МДК – **560** часов:
максимальной учебной нагрузки студента **344** часов, включая:
объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся во взаимодействии с преподавателем - **330** часов; самостоятельная работа - 1**4** часов;
курсовой проект – **30** часов
аттестация, включая квалификационный экзамен - **36** часов
производственной практики **180** часов.

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4	Раздел 1. Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства	**344**	**10**	**334**	300	20	**14**		
	Производственная практика	**180**	**180**						
	Промежуточная аттестация	**36**	**-**						
	Всего:	**560**	**190**	**334**	**300**	**20**	**14**		

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
Раздел 1 Исходные условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства		**70/22**	
МДК 01.01 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства			
Тема 1.1. Инженерно-геологические исследования строительных площадок	**Содержание**	**22/10**	
	1.Геологическое строение и возраст горных пород. Абсолютный и относительный возраст горных пород. Условия залегания горных пород. Виды дислокаций горных пород. Значение представлений о возрасте горных пород при инженерно-геологических работах.	2	ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 01, ОК 02, 03
	2.Минералы и горные породы. Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Диагностические признаки. Горные породы и процессы в них.Классификация горных пород по происхождению. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы, их происхождение, классификация, основные свойства.	2	
	3. Практическое занятие № 1.Определение диагностических признаков минералов	2	
	4. Практическое занятие № 2 Определение магматических пород по образцам	2	
	5. Практическое занятие № 3 Определение осадочных пород по образцам	2	
	6. Практическое занятие № 4 Определение метаморфических пород по образцам	2	
	7. Грунтоведение. Строительная классификация грунтов. Физико–механические свойства, лабораторные и полевые методы их определения.	2	
	8. Геоморфология. Значение геоморфологии для градостроительства. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа. Понятие о геологической карте и разрезе.	2	
	9. Практическое занятие № 5.Построение геологического разреза		
	10. Гидрогеология. Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. Классификация, режим и движение подземных вод. Химический состав подземных вод и его влияние на сооружения. Гидрогеологические карты. Приток воды к водозаборам.	2	
	11. Инженерно-геологические изыскания. Задачи и стадийность инженерно – геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства. Методы, состав и объем инженерно-геологических	2	

	работ		
Тема 1.2. Строительные материалы и изделия	**Содержание**	**48/12**	
	12-13. Основные свойства строительных материалов. Работа материала в сооружении. Структурные характеристики материала и параметры состояния. Свойства по отношению к воде, к действию тепла, огня. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала	4	ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 01, ОК 02, 03
	14. Древесные материалы. Строение и свойства древесины. Пороки древесины. Сушка и хранение древесины. Породы древесины, используемые в строительстве. Круглый лес. Сортамент пиломатериалов; изделия, паркетные изделия 15. Комплексное использование древесины: клееные деревянные конструкции, шпон, фанера, твердые и сверхтвердые древесно-волокнистые плиты (оргалит), МДФ (мелкомодифицированная ДВП), древесно-стружечные плиты, фибролит, арболит. Способы повышения долговечности древесины.	2 2	
	16. Практическое занятие № 6. Ознакомление со структурой и пороками древесины Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками древесных материалов	2	
	17-18. Керамические и стеклянные материалы. Классификация керамических материалов и строительного стекла. Основы технологий производства строительной керамики и стекла. Стеновые керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный, свойства, марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней.. Облицовочная керамика: для облицовки фасадов, интерьера, плитки для полов. Специальная керамика. Керамическая черепица. Керамические трубы и санитарно-техническая керамика. Кислотоупорная керамика. Огнеупорная и теплоизоляционная керамика Керамзит и аглопорит. Номенклатура строительных стеклоизделий и рациональные области их применения	4	
	19. Практическое занятие № 7. Определение качества кирпича	2	
	20-21. Металлические материалы и изделия. Классификация металлов (чистые металлы и сплавы). Свойства металлов. Черные металлы. Классификация углеродистых сталей и чугунов. Состав и свойства чугуна и стали. Легированные стали. Виды строительных изделий из черных металлов. Цветные металлы. Основные виды цветных металлов, применяемых в строительстве, их свойства. Рациональные области применения этих металлов. Защита металлов от коррозии. Металлопластики. Металлокерамика. Их свойства и области применения	4	
	22-23. Минеральные вяжущие. Классификация вяжущих. Воздушные вяжущие вещества. Глина как вяжущее вещество. Гипсовые вяжущие вещества: сырье, схватывание и твердение гипса, применение. Известь воздушная: сырье, гашение, виды, механизм твердения, применение в строительстве. Магнезиальные, гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь.	4	

	Портландцемент: сырье, производство, химический и минеральный состав клинкера. Механизм твердения портландцемента. Свойства, марки портландцемента, сроки схватывания цементного теста. Специальные виды портландцемента. Расширяющиеся, напрягающие, безусадочные цементы, их свойства, область применения. Кислотоупорный цемент. Жидкое стекло. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих.		
	24. Практическое занятие № 8. Изучение свойств минеральных вяжущих веществ	2	
	25. Органические вяжущие вещества. Виды, свойства. Старение органических вяжущих. Черные вяжущие: битумы, дегти; их получение, состав, свойства, области применения. Добавки к органическим вяжущим (пластификаторы, отвердители, ускорители отверждения, стабилизаторы).	2	
	26-27. Бетоны Железобетон. Классификация. Тяжелый бетон. Заполнители. Приготовление бетонной смеси. Проектирование состава бетона. Свойства бетонной смеси, бетона. Специальные виды тяжелого бетона. Легкие бетоны. Классификация, свойства, области применения. Ячеистые бетоны. Технология приготовления, свойства, использование в строительстве. Асфальтовые бетоны. *28. Практическое занятие № 9*. Подбор состава тяжелого бетона 29. Железобетон монолитный и сборный. Арматура для изготовления железобетонных конструкций. Предел прочности бетона. Контроль качества бетонных и железобетонных конструкций. Напряженно-армированный бетон. Изготовление железобетонных изделий. Материалы, используемые для электрозащиты: асбестоцемент	4 2 2	
	30. Строительные растворы. Классификация. Свойства растворной смеси. Кладочные растворы, штукатурные растворы, специальные растворы. Влияние гранулометрического состава песка на свойства растворов. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Добавки, регулирующие свойства растворных смесей. Противоморозные добавки. ***31. Строительные пластмассы.*** Полимеры: виды, свойства, области применения. Пластмассы: состав и назначение компонентов. Основные свойства пластмасс. Номенклатура полимерных строительных материалов. Материалы для полов: линолеум, монолитные (наливные) покрытия пола. Изделия на основе термопластичных и термореактивных полимеров: пенополиуретан, пенополистирол, полипропилен. Светопрозрачные изделия из пластмасс. Гидроизоляционные пленочные и мастичные материалы	2 2	
	32. Практическое занятие № 10 Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе минеральных вяжущих	2	
	33. Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы. Битумные кровельные материалы: рубероид, пергамин, фольгоизол, наплавляемые (бикрост, техноэласт, рубитекс). Гидроизоляционные битумные материалы: гидроизол, фольгоизол. Битумные и битумно-полимерные мастики кровельные,	2	

	битумные эмульсии. Мембранные покрытия. Герметизирующие материалы: мастики, ленты, упругоэластичные прокладки ***Теплоизоляционные и акустические материалы***. Классификация, свойства, номенклатура изделий. Рациональная область применения. Сбережение топливно-энергетических ресурсов с помощью теплоизоляционных материалов. Акустические материалы и изделия. Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении. Звукоизолирующие, звукопоглощающие материалы *34. Практическое занятие № 11* Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками кровельных материалов. Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками теплоизоляционных материалов	2	
	35 Лакокрасочные материалы. Классификация, состав, маркировка. Связующие, наполнители, пигменты, растворители, разбавители, сиккативы. Лаки, эмали, латексные, минеральные, полимерцементные, силикатные, порошковые краски. Шпатлевки и грунтовки, их роль**.**	2	
Раздел 2 Основы проектирования зданий и сооружений		**260/90**	
МДК 01.01 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства			
Тема 2.1. Архитектура зданий	**Содержание**	128/50	
	1.Общие сведения о зданиях. Классификация, требования к зданиям. Нагрузки и воздействия. Основы строительной физики. Единая модульная система (ЕМС).Размеры объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, устанавливаемые МКРС. Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям Типизация и стандартизация в строительстве. Нормативно – техническая документация на проектирование, строительство, реконструкцию зданий и сооружений. ***Понятие о проектировании гражданских зданий.*** Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. Основные показатели проектов. Основы планировки населенных мест	**2**	ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 01, ОК 02, 03
	2. Конструкции гражданских зданий. Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости зданий.	2	
	3. Строительная теплотехника как научная база обеспечения теплоизоляционных функций наружных ограждающих строительных конструкций зданий при проектировании. Задачи и методы строительной теплотехники. Климатические показатели, учитываемые при проектировании ограждающих конструкций. Методика теплотехнического расчета. Термическое сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций	2	

	4. Практическое занятие №1. тема «Основы строительной теплотехники» Выполнить теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий. Применить эффективные строительные материалы и конструктивные решения для ограждающих конструкций.	2	
	5. Основания и фундаменты. Требования, предъявляемые к основаниям. Классификация грунтов по несущей способности. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания. Устройство искусственных оснований.	2	
	6-7. Фундаменты. Требования к ним, их классификация. Ленточные фундаменты, область их применения, конструктивные решения. Столбчатые фундаменты, область их применения, конструктивные решения. Сплошные фундаментные плиты, область их применения, конструктивные решения.	4	
	8. Свайные фундаменты, область применения. Классификация свайных фундаментов. Ростверк из монолитного железобетона, сборный. Подвалы и технические подполья. Защита подземной части зданий от грунтовой сырости и грунтовых вод.	2	
	9. Глубина заложения фундаментов и факторы на нее влияющие. Определение глубины заложения фундаментов для бесподвальных зданий и зданий с подвалом.	2	
	10. Практическое занятие № 2. «Выбор глубины заложения фундаментов для подвальных и бесподвальных зданий».	2	
	11-12. **Практическое занятие № 3.** «Конструктивное решение ленточного фундамента». Запроектировать ленточный фундамент под несущие стены гражданского здания Построить план фундаментов, разрезы по фундаментам, развертки	4	
	13. Стены и отдельные опоры. Требования, предъявляемые к ним. Сплошные кирпичные стены. Облечённые кирпичные стены. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня.	2	
	14. Архитектурно-конструктивные элементы стен. Деформационные швы. Отдельные опоры. Фасадные системы: вентилируемый фасад, «мокрый» фасад	2	
	15. Перекрытия и полы. Классификация перекрытий**.** Требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения сборных перекрытий из железобетонных плит; монолитных перекрытий; надподвальных, чердачных перекрытий, перекрытий в санузлах	2	
	16. .Монолитные перекрытия – их конструктивные решения, область применения. Конструктивные решения деревянных перекрытий. Конструктивные решения перекрытий по металлическим балкам. Надподвальные и чердачные перекрытия.	2	
	17. **Практическое занятие № 4.** «Проектирование перекрытия из сборных железобетонных конструкций в	2	

	гражданском здании		
	18. Классификация полов. Требования, предъявляемые к ним Конструктивные решения деревянных полов, из плитных и плиточных материалов, полов из рулонных материалов, сплошных полов	2	
	19. Перегородки.Классификация и требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения крупнопанельных перегородок, перегородок из мелкоразмерных элементов, деревянных перегородок. Опирание перегородок, их примыкание к стенам и потолкам.	2	
	20. Окна, двери. Классификация окон и требования предъявляемые к ним. Деревянные оконные блоки с раздельными и спаренными переплётами. Современные оконные конструкции. Установка и закрепление оконных блоков. Конструкции витражей. Классификация дверей и требования предъявляемые к ним. Конструкции дверных полотен.	2	
	21-22. Практическое занятие №5. «Построение плана этажа, проектирование перегородок. Конструктивные решения оконных и дверных проемов. Подбор заполнений проемов. Ведомость заполнений проемов»	4	
	23-24. Практическое занятие №6. «Подбор перемычек над оконными и дверными проемами. Ведомость перемычек.»	4	
	25. Крыши, мансарды, кровли. Классификация крыш и требования предъявляемые к ним. Скатные крыши и их конструкции. Виды мансард и их конструктивное решение. Водоотвод со скатных крыш. Кровли скатных крыш.	2	
	26. Конструкции совмещённых крыш. Крыши раздельной конструкции. Эксплуатируемые крыши- террасы, их конструкции. Классификация кровли и требования предъявляемые к ней. Кровли совмещённых крыш. Водоотвод с плоских крыш. Выход на крышу.	2	
	27. Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий. Классификация. Общие сведения о принципах статической работы плоскостных и пространственных большепролетных покрытий. Железобетонные балки и стальные фермы, перекрывающие помещения залов. Краткие сведения о пространственных покрытиях: оболочки, складки, шатры. Висячие и пневматические покрытия – краткие сведения. Большепролетные конструкции в архитектурной композиции общественных зданий	2	
	28-29. Практическое занятие № 7. «Конструктивное решение скатной крыши по деревянным стропилам. Разработка плана крыши и плана стропил. Наружный организованный водосток Конструктивное решение совмещенной крыши. Проектирование внутреннего водостока»	4	
	30. Лестницы.Конструктивные элементы лестниц**.** Классификация лестниц и требования, предъявляемые к ним**.** Конструкции железобетонных лестниц. Конструкции деревянных лестниц, пожарных лестниц, лестниц стремянок. Пандусы	2	
	31. Практическое занятие № 8. «Конструктивное решение сборной ж.б. лестницы из крупноразмерных элементов.	2	

	Расчет и подбор элементов лестниц.»		
	32. Практическое занятие №9. «.Конструктивные решения крыльц. Проектирование входных групп зданий с учетом беспрепятственного доступа в них инвалидов. Решение лестнично-лифтового узла с учетом использования его людьми с ограниченными возможностями	2	
	33. Типы гражданских зданий и их конструкции. Здания из монолитного железобетона – общие сведения. Особенности остова многоэтажных зданий с применением монолитного железобетона. Монолитные конструкции. Сборно – монолитные конструкции. Монолитные железобетонные здания повышенной этажности	2	
	34. Конструктивные типы крупнопанельных зданий. Разрезки наружных стен. Конструкции стеновых панелей. Бескаркасные крупнопанельные здания. Обеспечение пространственной жёсткости и конструктивные схемы зданий здания с узким и широким шагом несущих поперечных стен.	2	
	35. Каркасно-панельные здания, область применения. Основные конструктивные типы каркасных зданий. Сетки колонн каркасов. Элементы сборного железобетонного каркаса. Обеспечение пространственной жёсткости каркасно-панельных зданий, вертикальные и горизонтальные диафрагмы жёсткости**.**	2	
	36**. Понятие о проекте, стадиях и нормах проектирования**. Типовое и индивидуальное проектирование. Проектирование жилых зданий. Проектирование на основе блок-секции. Проектирование жилых зданий с учётом природно-климатических факторов, проветривания. Состав рабочей документации при проектировании. Привязка типовых проектов к местным условиям.	2	
	37. Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий. Санитарно-технические кабины: конструкция, размещение в зданиях. Вентиляционные устройства зданий. Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании. Пассажирские и грузовые лифты, их размещение в здании. Эскалаторы**.**	2	
	38. Понятие о проектировании промышленных зданий. ***Конструкции промышленных зданий*.** Классификация и конструктивные системы промышленных зданий. Подъёмно-транспортное оборудование промышленных зданий и его влияние на конструкции. Параметры объёмно-планировочного решения зданий (пролёты, шаги, сетка колонн, высота этажа). Одноэтажные и многоэтажные здания; область их применения; конструктивные системы зданий.	2	
	39. Фундаменты, фундаментные балки. Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним. Конструкции железобетонных фундаментов – сборных и монолитных, столбчатых стаканного типа. Железобетонные фундаменты под стальные колонны. Фундаментные балки: их назначение, виды и опирание на фундаменты. Свайные фундаменты промышленных зданий, их конструкция	2	
	40. Железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий, его элементы. Привязка колонн к разбивочным осям.	2	
	41-42. **Практическое занятие № 10**. «Построение сетки колонн промышленного здания, определение размера вставок между пролетами, проектирование температурного шва, подбор марок колонн каркаса»	4	
	43-44**. Практическое занятие № 11.** «Конструктивное решение фундаментов» Подобрать фундаменты под колонны каркаса промышленного здания, запроектировать фундаменты под смежные	4	

	колонны.		
	. 45. Колонны фахверка: конструктивные особенности и подбор. Стропильные и подстропильные балки и фермы. Узлы сборного железобетонного каркаса. Плиты покрытия.	2	
	46. Виды стен, их классификация по характеру статической работы, конструкции, материалу. Требования к стенам. Обеспечение устойчивости стен, понятие о фахверке. Стены из кирпича, крепление их к элементам каркаса. Стены из трёхслойных панелей, их стыки, узлы, крепление к каркасу. Сведения о стеновых ограждениях из листовых материалов.	2	
	47-48. **Практическое занятие № 12.** «Стены промышленных зданий» Произвести подбор стеновых панелей, оконных заполнений, ворот. Разработать фасады промышленного здания	4	
	49. Утепленные и неутепленные покрытия, их элементы, область применения. Покрытия из сборных железобетонных и комплексных панелей Покрытия из стального профилированного листа. Рулонные и мастичные кровли. Водоприемные воронки, их размещение на крыше. Водоотвод	2	
	50. **Стальной каркас** одноэтажных промышленных зданий, его элементы. Основные типы колонн, опирание их на фундаменты. Стальные конструкции: подкрановые балки, стропильные и подстропильные фермы. Связи в стальном каркасе. Узлы стального каркаса.	2	
	51-52**. Практическое занятие № 13.** «Связи – вертикальные и горизонтальные. Узлы стального каркаса. Смешанные каркасы, область их применения. Опирание стальных ферм на железобетонные колонны»	4	
	53. **Практическое занятие №14.** «Фонари, их классификация. Конструктивное решение прямоугольных светоаэрационных фонарей. Зенитные фонари. Проектирование световых и светоаэрационных фонарей».	2	
	54. Многоэтажный железобетонный каркас промышленных зданий и его конструкции, узлы каркаса. Здания из легких металлических конструкций.	2	
	55. Типы перегородок, их назначение, требования к ним. Стационарные и сборно – разборные перегородки. Конструктивные решения перегородок – кирпичных, панельных, из стального профилированного листа, листовых материалов, стальной сетки.	2	
	56. Типы полов (на грунте и на перекрытиях), требования к ним. Конструкция и эксплуатационные свойства отдельных видов полов (бетонных, цементных, из стальных плит, синтетических материалов и деревянных). Деформационные швы в полах (с жестким подстилающим слоем). Сопряжение полов различного вида. Полы в зоне железнодорожных путей. Придание уклона полам. Примыкание к вертикальным конструкциям и фундаментам под оборудование.	2	
	57. Понятие о промышленном предприятии. Технологически и экономически требования к решению генеральных планов промышленного предприятия. Санитарные, противопожарные и производственные требования. Понятие о блокировке здания. Подъездные внутризаводские железнодорожные и автотранспортные пути, пешеходные пути.	2	

	58. Озеленение и благоустройство. Инженерные коммуникации. Охрана окружающей среды. Технико – экономические показатели генеральных планов промышленного предприятия	2	
	59-61. Практическое занятие №15 «Проектирование генерального плана промышленного предприятия».	6	
	62. Проектирование зданий в особых геофизических условиях. Проектирование и строительство зданий на просадочных грунтах. Мероприятия по уменьшению просадочности грунтов. Строительство и эксплуатация зданий на просадочных грунтах. Осадочные швы.	2	
	63. Землетрясения, оценка их силы в баллах. Понятие о сейсмическом районировании территорий РФ. Сейсмостойкость зданий. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений.	2	
	64. Методы строительства зданий на вечномерзлых грунтах.	2	
	Курсовой проект «Проектирование гражданского здания»	**30**	
	65. Выдача заданий на проектирование. Состав курсового проекта. Графическая часть и пояснительная записка. Анализ исходных данных	2	
	66. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций (наружные стены, покрытия, чердачное перекрытие)	2	
	67-68. Определение глубины заложения фундаментов. Проектирование подземной части здания Построение плана фундаментов. Построение разверток ленточных фундаментов. Подбор сборных ж.б. изделий для фундаментов	4	
	69. Конструирование и подбор элементов перекрытий в виде настила из сборных ж.б. многопустотных плит	2	
	70. Расчет и подбор ж.б. элементов лестниц. Построение чертежа лестницы в плане и в разрезе	2	
	71. Проектирование входных групп. Расчет пандусов	2	
	72. Решение конструкции покрытия гражданского здания. Разработка плана крыши. Водоотвод с покрытия. Подбор материала кровельного покрытия	2	
	73-74. Разработка планов этажей. Ведомость заполнения оконных и дверных проемов. Подбор ж.б. перемычек над проемами в несущих и самонесущих стенах	4	
	75. Решение вопросов по наружной и внутренней отделке помещений. Подбор конструкции полов. Экспликация полов.	2	
	76. Подбор и разработка конструктивных узлов. Расчет технико-экономических показателей	2	

	77. Разработка генерального плана здания с элементами благоустройства	2	
	78. Составление спецификации ж.б. конструкций. Составление текстовой части пояснительной записки		
	79. Приемка и защита курсового проекта **Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом** Изучение нормативной документации для расчета глубины заложения фундамента Изучение нормативной документации для выполнения теплотехнического расчета ограждающих конструкций Выполнение графической части курсового проекта Составление пояснительной записки к курсовому проекту Подготовка к защите проекта	2 **14** 1 1 8 2 2	
Тема 2.2. Основы проектирования строительных конструкций	**Содержание**	102/40	
	65-66. 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	ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 01, ОК 02, 03
	67. **Практическое занятие № 16** « Технические характеристики строительных материалов конструкций: нормативные, расчётные».	2	
	68-69. 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 ОКС. Программный комплекс ЛИРА: виды выполняемых работ по расчетам зданий (Назначение среды общих данных для выполнение расчетов конструктивных элементов	4	

	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		
	70-71. Расчёт нагрузок, действующих на конструкции. Классификация нагрузок. Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок. Сбор нагрузок на фундамент, вертикальную опору, плиту покрытия, перекрытия.	4	
	72. **Практическое занятие № 17 «** Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент»	2	
	73-74. 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.	4	
	75-76. **Практическое занятие № 18.** Расчет и конструирование стальной центрально-сжатой колонны.	4	
	77. Область применения, простейшие конструкции и работа железобетонных колонн**.** Правила конструирования железобетонных колонн.	2	
	78. **Расчёт кирпичных столбов и стен**. Область применения и простейшие конструкции кирпичных столбов. Работа центрально и внецентренно сжатых кирпичных столбов под нагрузкой. Расчёт центрально и внецентренно сжатых неармированных и армированных кирпичных столбов**.**	2	
	79. **Практическое занятие № 19** Расчет кирпичного центрально сжатого неармированного (армированного) столба.	2	
	80-81. Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Применение и виды стальных балок. Балочные клетки. Конструирование узлов сопряжений, стыки балок. Расчёт стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний: по нормальным и касательным напряжениям и по деформациям	4	
	82-83. **Практическое занятие № 20.** Расчет и конструирование стальной балки из прокатного двутавра	4	
	84-85. Конструирование балок составного сечения**.** Расчет деревянных балок. Основные принципы расчёта железобетонных изгибаемых элементов. Расчёт по предельным состояниям: несущая способность конструкций прямоугольного, таврового сечений. Подбор сечения элементов, арматуры	4	
	86**. Практическое занятие № 21.** Расчет деревянной балки из цельной древесины	2	
	87-88. Проектирование элементов междуэтажных перекрытий**.** Особенности расчёта предварительно напряжённых конструкций	4	
	89-90. **Практическое занятие № 22.** Расчёт и конструирование железобетонной балки прямоугольного сечения	4	
	91-93. **Практическое занятие № 23.** Расчёт и конструирование многопустотной железобетонной плиты	6	

	перекрытия		
	94. Основные принципы расчёта фундаментов. Распределение напряжений в грунтах оснований, расчет оснований. Определение размеров подошвы. Фундаменты неглубокого заложения (ленточные, столбчатые).	2	
	95. **Практическое занятие № 24.** Расчет и конструирование столбчатого фундамента	2	
	96-97. Особенности расчёта свайных фундаментов: несущая способность свай по грунту, по материалу, шаг и количество свай в ростверке	4	
	98-99. Практическое занятие № 25. Расчет и конструирование свайных фундаментов	4	
	100-101. 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	4	
	102. **Практическое занятие № 26**. Расчёт сварных швов стальных конструкций	2	
	103-104. Расчёт и конструирование соединений деревянных элементов на врубках, нагелях и гвоздях**.** Клеевые соединения.	4	
	105. **Практическое занятие № 27.** Расчёт и конструирование гвоздевого соединения	2	
	106-107. Стыки сборных железобетонных конструкций**:** колонны с колонной, колонны с ригелем. Стыки арматуры. Понятие о работе и расчёте**.**	4	
	108-109. Расчёт стропильных ферм. Область применения, расчёт и конструирование стальных стропильных ферм. Область применения, простейшие конструкции деревянных ферм, понятие о расчёте и конструировании узлов	4	
	110-112. **Практическое занятие № 28.** Расчёт и конструирование элементов стальной стропильной фермы. Конструирование узлов.	6	
	113-115. Область применения, простейшие конструкции железобетонных ферм. Понятие о расчёте. Конструирование железобетонных ферм с предварительно напряжённой и обычной арматурой	4	
Производственная практика **Виды работ** - Ознакомление со строительной организацией, нормативными документами, производственной базой. Охрана труда и техника безопасности - Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств BIM технологий формирования видов представления данных информационной модели ОКС		**180**	

- Трехмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий - Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием информационных профессиональных программ 2.Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования: 3. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования: 4. Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием информационных профессиональных программ (ПК ЛИРА, ПК МОНОМАХ и др.):		
Промежуточная аттестация	**36**	
Всего:	**560**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Проектирования зданий и сооружений», «Испытания строительных материалов», «Геопространственных технологий», «Цифровые технологии в строительстве».

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

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

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

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

4. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания : учебное пособие / Е.В. Сысоева, С.И. Трушин, В.П. Коновалов, Е.Н. Кузнецова. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 280 с. – (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-014471-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1085521 (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

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

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

7. Берлинов, М. В. Основания и фундаменты : учебник для спо / М. В. Берлинов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6808-9. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152640 (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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

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

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

12. Колибаба, О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие для спо / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7333-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158948 (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

22. Платов, Н. А. Основы инженерной геологии : учебник / Н. А. Платов. – 5-е изд., доп. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 190 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016056-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1816647 (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

23. Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения : учебное пособие для СПО / В. Н. Мелькумов, М. Я. Панов, Г. Н. Мартыненко, Н. М. Попова. – Саратов : Профобразование, 2019. – 48 с. – ISBN 978-5-4488-0377-2. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/87274

24. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве : учебное пособие / Прохорский Г.В. – Москва : КноРус, 2020. – 247 с. – ISBN 978-5-406-07613-2. – URL: https://book.ru/book/934329 (дата обращения: 25.12.2021). – Текст : электронный.

25. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8175-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173097 (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

26. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8060-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171419 (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

27. Сербин, Е. П. Строительные конструкции : учебное пособие / Е. П. Сербин, В. И. Сетков. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. – 236 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-00011-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1284507 (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

28. Сербин, Е. П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование : учебник / Е.П. Сербин, В.И. Сетков. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 447 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1030129. - ISBN 978-5-16-015382-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1832154 (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

29. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005552-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1216141 (дата обращения: 26.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

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

31. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие / С. А. Стафеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4205-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148181 (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1. СП 12-103-2002 Пути наземные рельсовые крановые. Проектирование, устройство и эксплуатация;
2. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда
3. СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ; СНиП 11.-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
4. СП 15.13330.2020 Каменные и армокаменные конструкции
5. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции
6. СП 17.13330.2017 "СНиП II-26-76 Кровли".
7. СП 18.13330.2019 "Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка"
8. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия
9. СП 22.13330. 2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-83*
10. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты
11. СП 28.1330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии Актуализированная редакция с 1СНиП 2.03.11-85
12. СП 29.13330.2011 "СНиП 2.03.13-88 "Полы
13. СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"
14. СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения (
15. СП 47. 13330. 2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
16. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004
17. СП 49.13330. 2012 Безопасность труда в строительстве. СНиП 12.03.2001 «Безопасность труда в строительстве. Общие положения» СНиП 12.04.2002 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство»
18. СП 50.13330. 2012 Тепловая защита зданий

19. СП 57.13330.2011 Складские здания. Актуализированная редакция СНиП 31-04-2001*

20. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения

21. СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Общие положения

22. СП 126. 13330. 2017Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03 – 84*

23. СП70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87

24. СП 71. 13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87

25. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003

26. СП 126. 13330. 2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03 – 84*

27. СП 129.13330.2011 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации СНиП 3.05.04-85*

28. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакцияСНиП 23-01-99*

29. ГОСТ 21.501-2018Межгосударственный стандарт СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений

30. ГОСТ 21.101-2020 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства . Основные требования к проектной и рабочей документации

31. ГОСТ 21.508-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»

32. ГОСТ Р51248-99 Пути наземные рельсовые крановые. Общие технические требования;

33. ГОСТ Р 58895-2020 «Бетоны химически стойкие. Технические условия»

34. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН 2020)

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

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

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

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

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

40. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов

производства работ для промышленного строительства (Справочное пособие к СНиП 3.01.01-85);

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

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

43. Единые нормы и расценки (ЕНиР)

44. Типовые технологические карты

45. Карты трудовых процессов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 1.1. Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий ПК 1.2 Выполнять стандартные (типовые) расчеты строительных конструкций ПК 1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизиро-ванного проектирования	Демонстрирует знания ведения технологических процессов производства неметаллических строительных изделий и конструкций согласно технологическим нормативам и правилам, соблюдает последовательность технологических расчетов и правила разработки типовых технологических процессов, подбирает соответствующее оборудование; Определяет технологические характеристики сырьевых материалов и готовой продукции и анализирует результаты контроля согласно нормативной документации, правильно работает с контрольно-измерительными приборами, знает правила работы с нормативной документацией и справочной литературой, точно оформляет технологическую документациию; Определяет по рабочим чертежам габаритные размеры зданий и сооружений согласно нормам строительного проектирования, владеет основами строительного производства и основами расчета и проектирования строительных конструкций; Выбирает экономически целесообразный способ производства неметаллических строительных изделий и	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен

	конструкций, обеспечивая рациональное использование производственных мощностей с целью получения качественной продукции Выявляет резервы производства при разработке технологических процессов, моделирует технологические схемы и выбирает технологические способы производства неметаллических строительных изделий и конструкций с целью повышения производительности труда и качества продукции; Владеет цифровыми технологиями графического проектирования и моделирования	

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕСАМИ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	Тема 1.3 Выполнение строительно-монтажных работ	20	Расширение темы: Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях; Свайные работы; Каменные работы; Плотничные и столярные работы; Бетонные работы; Монтаж конструкций; Отделочные работы; Устройство кровель
2	-	-	Производственная практика	72	Отработка умений на реальном

					объекте
			ИТОГО	92	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	402	223
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	72	72
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме экзамена МДК 02.02 в форме экзамена МДК 02.03 в форме экзамена МДК 02.04 в форме диф. зачета УП 02 в форме диф. зачета ПП 02 в форме дифференцированного зачета ПМ 02 в форме экзамена	50	-
Всего	**816**	**583**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 03	Раздел1. Разработка проекта производства работ объекта капитального строительства	**100**		**100**					
	В т.ч « Строительные машины» Кирьянов И.А.	16	4	16	4				
	«Проект производства работ» Романова Н.Н.	84		84					
ПК 2.2, ПК	Раздел 2. Организация	**202**	**112**	**210**	**210**	**30**			

2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	технологических процессов на объекте капитального строительства								
	В т.ч. «Организация технпроцессов» Романова Н.Н.	150		150		**30**			
	«Геодезия» Мальцева О.П.	56	36	56	56				
ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Раздел 3. Контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	**90**	**40**	**90**	90	-			
	Кирьянов И.А.	90	40	90	90				
ПК 2.8	Раздел 4. Ведение складского хозяйства	**40**	**29**	**40**	**40**	**-**			
	Романова Н.Н.	40	29	40	40				
	Учебная практика	**72**	**72**						
	Производственная практика	**252**	**252**						
	Промежуточная аттестация	**50**	**-**						
	Всего:	**816**	**583**	**442**	**402**	**40**	**-**		

2.3. Содержание профессионального модуля

Раздел 1. Разработка проекта производства работ объекта капитального строительства		**108/68**	
МДК 02.01. Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства			
Тема 1.1. Виды и характеристики строительных машин.	**Содержание**	16/4	
	1.Роль строительных машин (СМ) в механизации и автоматизации технологических процессов в промышленном и гражданском строительстве. ***Развитие строительных машин.*** Комплексная механизация и автоматизация строительства	2	ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 03
	2.Транспортные машины. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность ленточных, пластинчатых, скребковых, ковшовых, винтовых и вибрационных конвейеров и виброжелобов. ***Погрузо–разгрузочные машины.*** Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность автопогрузчиков, одноковшовых, фронтальных, полуповоротных и многоковшовых погрузчиков. Системы автоматизации транспортных и транспортирующих машин	2	
	3.Машины для приготовления бетонных, растворных смесейОбщая характеристика процесса производства работ с использованием бетонов и растворов, включая приготовление смесей (централизованное и на строительной площадк).Назначение и классификация дозаторов. Устройство и принцип работы дозаторов цикличного и непрерывного действия. ***Машины для транспортирования бетонных, растворных смесей.*** Общая характеристика технических средств для транспортирования бетонов и растворов. Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей, бетоно – и растворонасосов.	2	
	4.Машины и механизмы для подготовительных* работ.** Машины для подготовительных работ в строительстве (Машины для расчистки территорий, машины для уборки пней кусторезы.) ***5.Машины и механизмы для земляных работ. Технические возможности и производительность роторных и цепных экскаваторов, траншейных, скребковых и поперечного копания**.**	2	

	Грунтоуплотняющие машины. Грунтоуплотняющие машины (Катки Трамбующие машины). Уплотнение грунтов укаткой, требованием и вибротрамбованием	2	
	***6.Ручной механизированный инструмент*.** Основные эксплуатационные требования. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – перфораторов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – молотков и бетоноломов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – шлифовальных машин.машин для обработки древесины (дисковые пилы, электрорубанки, цепные долбежники).	2	
	7.Практическое занятие № 1. Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин и по типам, назначению и видам выполняемых работ	2	
	8.Практическое занятие № 2. Распределение средств малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ	2	
Тема 1.2. Разработка проекта производства	**Содержание**	84/44	
	9.Основы организации строительства и строительного производства. Общие положения. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве. Строительные организации. Строительная продукция. 10.Типы и виды проектов. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации. Подготовка строительного производства.	2 2	ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 03
	11.Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Введение. Проект и его части. Предпроектные изыскательские работы. Собственно проектирование. ПОС, его назначение состав и содержание. Порядок разработки и утверждения ПОС. ППР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения. Состав и содержание ППР. Технико-экономическая оценка ППР.	2	
	12.Практическое занятие № 3. Определение технико-экономических показателей ППР.	2	
	13.Основы поточной организации строительства. Цель и сущность поточной организации строительства Общие положения поточной организации строительства и производства строительно-монтажных работ. Основные параметры потока. Периоды потока. 14.Виды строительных потоков. Расчет строительных потоков. Организация строительного производства поточным методом, в том числе отделочных работ.	2 2	

	15.Практическое занятие№ 4.Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-комплексным). Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов	2	
	16.Календарное планирование строительства отдельных объектов. Способы и методы планирования строительных работ. Задачи календарного планирования. Виды календарных планов. Формирование структурных элементов информационной модели ОКС 17.Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте. 18.Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов на основе информационной модели ОКС. 19. Практическая работа № 5. Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана. 20.Исходные данные и последовательность проектирования календарных планов строительства отдельных объектов. Формирование технической документации информационной модели ОКС	2 2 2 2 2	
	21.Практическое занятие № 6. Составление календарного графика на общестроительные работы	2	
	22.Составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий 23.Практическое занятие № 7.Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ. Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате. Печать технической документации 24.Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании. Составление графиков поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и материалов. Обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели ОКС	2 2 2	
	25.Практическое занятие № 8. Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов. Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате. Печать технической документации	2	
	26.Практическое занятие № 9. Определение объемов работ и потребности в материально-	2	

	технических ресурсах в табличных формах информационной модели ОКС		
	27.Практическое занятие №10. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (расход и поступление материальных ресурсов).	2	
	28.Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств. Оптимизация календарных планов. Технико-экономические показатели календарных планов.	2	
	29.Сетевое планирование. Общие положения и задачи планирования и управления строительством на основе сетевых графиков. Типы сетевых графиков: «Вершины-события», «Вершины-работы». Основные элементы, правила и методика построения сетевых графиков. Параметры сетевого графика и их определение. Решение профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС (проектирования)	2	
	30.Практическое занятие № 11. Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ. Расчет сетевого графика типа «вершины-события»	2	
	31.Практическое занятие № 12. Расчет сетевого графика типа «вершины-работы»	2	
	32.Практическое занятие № 13. Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика	2	
	33.Строительный генеральный план (СГП). Назначение, виды и состав СГП. 34.Принципы проектирования СГП. Исходные данные для проектирования СГП. Формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели ОКС. Методика проектирования строительных генеральных планов.	2 2	
	35.Опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов 36.Практическое занятие № 14. Определение опасных зон	2 2	
	37. Практическая работа №15 Выбор и привязка монтажных кранов	2	
	38.Размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений Размещение на СГП, дорог, временных зданий и сооружений	2	
	39.Практическое занятие № 16. Построение графика поступления на объект и расхода	2	

	строительных конструкций, изделий и материалов. (Расход материальных ресурсов)		
	40.Практическое занятие № 17. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. (Поступление на объект материальных ресурсов)	2	
	41.Практическое занятие № 18. Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников. Сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате. Печать технической документации	2	
	42.Проектирование временного водоснабжения строительной площадки .	2	
	43. Проектирование временного электроснабжения строительной площадки .	2	
	44.Практическая работа № 19 Определение потребности строительной площадки в воде	2	
	45. Практическая работа №20 Определение потребности строительной площадки в электроэнергии	2	
	46.Методика разработки технологических карт (раздел ТК 6,5,1)	2	
	47.Методика разработки технологических карт раздел (раздел ТК 2.3.4)	2	
	48.Практическое занятие № 21. Разработка элементов технологических карт, схемы операционного контроля качества. Сохраняемом электронном формате. Печать технической документации	2	
	49.Разработка графической части технологической карты на основе данных информационной модели ОКС в требуемом электронном формате. Схема процесса, разрез. Схема организации рабочего места.	2	
	50.Практическое занятие № 22. Разработка элементов технологических карт, схемы строповки, схемы складирования конструкций. Сохраняемом электронном формате. Печать технической документации	2	
МДК 02.02 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		**216/116**	
Тема 2.1 Организационно-техническая подго-	**Содержание**	150/	
	51.Основные положения строительного производства. Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их	2	ПК 2.2, ПК 2.3,

товка строительного производства **Тема 2.3. Организация строительно-монтажных работ** **Тема 2.5. Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства**	функции. Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	52.Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, делянка. Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.	2	
	53.Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов.	2	
	54.Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР). Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды	2	
	55.Практическое занятие № 23 Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).	2	
	56.Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки	2	
	57.Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки.	2	
	Содержание		
	58.Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.	2	
	59.Транспортирование строительных грузов. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.	2	
	60.Практическая работа № 24 Определение потребного количества транспортных средств для транспортировки строительных грузов	2	
	61.Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним.	2	

	Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ		
	62.Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами.	2	
	63.Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия	2	
	64.Практическое занятие № 25. Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.	2	
	65.Практическое занятие № 26. Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности.	2	
	66.Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин	2	
	67.Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта. Правила исчисления объемов земляных работ. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения.	2	
	68.Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокатков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкатков.	2	
	69.Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в	2	

	районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ		
	70.Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, буровых машин.	2	
	71.Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ	2	
	72.Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ	2	
	73.Машины и оборудование для свайных работ. Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты, принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовыдергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием	2	
	74.Практическое занятие № 27. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	2	
	75.Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков.	2	
	76.Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объёмов работ.	2	
	77.Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.	2	
	78.Грузоподъемные машины. Общие сведения. Назначение, классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Назначение, классификация, основные параметры автомобильных самоходных стреловых кранов	2	

	(гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа). Системы индексации. Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристика кранов.		
	79.Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов.	2	
	80.Практическое занятие № 28. Изучение проектно-технологической документации на производство плотницких работ	2	
	81.Практическое занятие № 29. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве плотницких работ. Организация рабочего места	2	
	82.Выполнение заготовки деревянных элементов различного назначения в соответствии с чертежом, установленной нормой расхода материала и требованиями к качеству.	2	
	83.Выполнение стандартных видов соединений: соединение на прямой сквозной шип, несквозное шиповое соединение, «ласточкин хвост», шпунтовое соединение, соединение внакладку, вертикальный рез, горизонтальный рез и др. Подготовка деталей конструкции к сборке.	2	
	84.Финишная обработка конструкции	2	
	85.Бетонные работы: общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем.- добавила я. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки	2	
	86.Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси.при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объёмов работ	2	
	87.Практическое занятие № 30. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси	2	
	88.Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего	2	

	бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ.		
	89.Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Машины и оборудование для бетонных работ. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей цикличного и непрерывного действия. Бетоно-и растворосмесительные заводы и установки. Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков. Способы уплотнения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, их достоинства и недостатки	2	
	90.Практическое занятие № 31. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных работ	2	
	91.Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла.	2	
	92.Технология монтажа конструкций подземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий. Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий	2	
	93.Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Правила исчисления объемов работ. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.	2	
	94.Грузоподъемные машины. Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации.	2	

	Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристика кранов. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов, кранов-трубоукладчиков. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей. Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек.		
	95.Практическое занятие № 32. Выбор кранов по техническим параметрам.	2	
	96.Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы Подсчет объёмов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная зашита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.	2	
	97.Практическое занятие № 33. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий	2	
	98.Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объёмов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ. Оборудование, применяемое при устройстве кровель.	2	
	99.Практическое занятие № 34. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству кровельных работ	2	
	100.Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных и облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворнасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования.	2	
	101.Изучение проектно-технологической документации на производство штукатурных работ	2	
	102.Практическое занятие № 35. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве штукатурных работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря	2	

	103.Подготовка поверхности для нанесения штукатурки. Приготовление вручную и механизированным способом растворов по заданному составу.	2	
	103.Оштукатуривание поверхности стен и потолков по заданию. Виды штукатурки. Назначение	2	
	104.Выполнение сплошного выравнивания поверхностей.	2	
	105.Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклейка стен обоями. Оклейка стен синтетическими пленками. Подсчет объёмов работ. Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей.		
	106.Практическое занятие № 36. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных отделочных работ	2	
	107.Практическое занятие № 37. Изучение проектно-технологической документации на производство малярных работ	2	
	108.Практическое занятие № 38. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве малярных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	2	
	109.Очистка поверхности. Грунтовка поверхности кистями, валиком, краскопультом с ручным приводом.	2	
	110.Шпатлевка и шлифование поверхности вручную и механизированным способом.	2	
	111.Практическое занятие №39. Приготовление окрасочных составов, эмульсии и пасты по заданному рецепту	2	
	112.Окрашивание различных поверхностей вручную и механизированным способом водными и неводными составами. Контроль качества работ.	2	
	113.Покрывание поверхности лаком на основе битумов вручную. Отделка поверхности набрызгом и цветными декоративными крошками.	2	
	114.Устройство полов. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы). Устройство покрытий из плит и плиток. Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные,	2	

	цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы). Подсчет объёмов работ. Техника безопасности при устройстве полов Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов.		
	***115..Новые технологии строительства зданий и сооружений*.** Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование	2	
	116.Выполнение штукатурных работ. Изучение проектно-технологической документации на производство штукатурных работ	2	
	117.Практическое занятие № 40. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве штукатурных работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря	2	
	118-119.Подготовка поверхности для нанесения штукатурки. Приготовление вручную и механизированным способом растворов по заданному составу.	4	
	120-121.Оштукатуривание поверхности стен и потолков по заданию. Виды штукатурки. Назначение	4	
	122.Выполнение сплошного выравнивания поверхностей	2	
	123.Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов*.** Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. ***Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2	
	124.Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах. Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2	
	125.Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2	
Тема 2.2 Организация работ	**Содержание**	56/36	
	126.Содержание учебного материала	2	

подготовительного периода **Тема 2.4 Геодезическое сопровождение выполняемых строительно-монтажных работ**	Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки.		
	127.Содержание учебного материала Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР), схема планировочной организации земельного участка, топографический план территории, разбивочные чертежи, рабочие чертежи, монтажные чертежи технологического оборудования. Чертежи вертикальной планировки.	2	
	128.Практическое занятие № 41. Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства	2	
	129.Практическое занятие № 42 Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства	2	
	130.Содержание учебного материала Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в журнал, контроль нивелирования на станции. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.	2	
	131.Практическое занятие № 43 Выполнение поверок современных геодезических приборов.	2	
	132. Практическое занятие№ 44 Измерение превышений оптическим нивелиром.	2	
	133.Практическое занятие № 45 Обработка полевых материалов	2	
	134.Практическое занятие № 46 Построения профиля линейного сооружения.	2	
	135.Практическое занятие № 47 Построения профиля линейного сооружения.	2	
	136.Содержание учебного материала Способы построения проектных точек на местности. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке.Элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами. Способы построения на местности осевых точек.	2	

	137.Содержание учебного материала Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ	2	
	138. Практическое занятие № 48 Построение проектных точек на строительной площадке	2	
	139. Содержание учебного материала Производство геометрического нивелирование поверхности строительной площадки по квадратам. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитов, рулетками; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира, в случае нескольких станций. Контроль нивелирования.	2	
	140.Содержание учебного материала Состав камеральных работ. Вычислительная обработка полевой схемы: вычисление высот промежуточных точек, контроль: вычисление горизонта нивелира для станций, вычисление высот промежуточных точек. Составление плана. Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа.	2	
	141. Содержание учебного материала Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ	2	
	142.Практическое занятие № 49 Выполнение разбивки сетки квадратов .Нивелирование сетки квадратов с вычислением отметок вершин	2	
	143.Практическое занятие № 50. Составление картограммы земляных работ	2	
	144. Практическое занятие № 51. Составление картограммы земляных работ	2	
	145. Содержание учебного материала Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Постоянные и временные дороги Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям Оформление технической документации при производстве подготовительных работ	2	
	Содержание учебного материала	2	

	146.Геодезические работы при сооружении котлована (выемки): разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за отрывкой котлована, зачистка дна и откосов, передача осей и высот в котлован, исполнительные съемки отрытого котлована		
	147. Практическое занятие № 52. Составление исполнительной съёмки разбивки котлованов, осей свай.	2	
	148. Практическое занятие № 53. Выполнение исполнительной схемы выемки грунта из котлованов.	2	
	149. Практическое занятие № 54. Выполнение исполнительной схемы выемки грунта из котлованов	2	
	Содержание учебного материала 150.Геодезические работы при устройстве свай. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов. Геодезическое сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки. Геодезические работы при установке монолитных фундаментов под колонны. Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стаканного типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом	2	
	Содержание учебного материала 151. Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном горизонте. Проектирование точек исходной плановой и высотной сети на монтажный горизонт. Способы наклонного и вертикального проектирования разбивочных осей. Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий. Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм. Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, между этажных перекрытий.	2	
	152. Практическое занятие № 55. Измерение кренов зданий и сооружений. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий.	2	
	Содержание учебного материала 153. 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	

Раздел 3. Контроль технологических процессов на объекте капитального строительства		**90/40**	
МДК 02.03 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства		**90/40**	
Тема 3.1 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	**Содержание**	6	
	154.Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации	2	ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	155.Практическое занятие № 56. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций.	2	
	156.Практическое занятие № 57. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	2	
Тема 3.2. Учёт объёмов выполняемых работ	**Содержание**	14	
	157-158.Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ	4	ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	159-160.Практическое занятие № 58. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера.	4	
	161-162.Практическое занятие № 59. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера.	4	
	163. Практическое занятие № 60. Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период	2	
Тема 3.3. Учёт расхода материальных ресурсов	**Содержание**	8	
	164-165.Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций	4	ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ОК 01, ОК 02, ОК 03

	166.Практическое занятие № 61. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов	2	
	167.Практическое занятие № 62. Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов	2	
Тема 3.4. Контроль качества строительных процессов	**Содержание**	34	
	168.Понятие о контроле качества в строительстве Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и система качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы. Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; ***Внешний контроль качества строительной продукции***. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.	2	ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	169.Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты.	2	
	170-171.Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию	4	
	172-173.Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла. Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки). Геодезический контроль земляных работ. Исполнительные схемы	4	

	операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества		
	174.Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества	2	
	175.Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	2	
	176.Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. Допуски при строительно-монтажных работах. Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства	2	
	177.Практическое занятие № 63. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений	2	
	178.Практическое занятие № 64.Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.	2	
	179.Практическое занятие № 65. Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля	2	
	180.Практическое занятие № 66. Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля	2	
	181.Практическое занятие № 67. Проведение визуального и инструментального	2	

	(геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества (по заданию преподавателя).		
	182.Практическое занятие № 68. Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологии.	2	
	183.Практическое занятие № 69 Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией	2	
	184.Практическое занятие № 70. Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)	2	
Тема 3.5 Сдача работ и законченных строительных объектов.	**Содержание**	2	
	185.Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.		ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 3. 6 Консервация незавершенного объекта строительства	**Содержание**	2	
	186.Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства. Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	2	ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ОК 01, ОК 02, ОК 03
Раздел2 Работа в системе EXON	**Введение исполнительной документации при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства. Содержание.**	26	
	187.Практическое занятие Знакомство с системой Exon. Прохождение регистрации в системе. Основной принцип работы и интерфейс. Загрузка сертификата электронной подписи.		
	188.Практическое занятие №71 Согласование и утверждение проектно-сметной документации в Exon. Работа с договорами в Exon.		
	189.Практическое занятие №72 « Оформление при помощи Exon заявки на материалы, журнала учета поступающих материалов и конструкций, ведомостей. остатков		
	190.Практическое занятие №73 «Оформление при помощи Exon документов списания материалов и конструкций, товарно-транспортных накладных, путевых		
	191.Практическое занятие №74 «.Добавление исполнительных схем проекта в облачной		

	платформе «EXON».		
	192.Практическое занятие №75 « Оформление при помощи Exon актов разбивки осей объекта капитального строительства на местности		
	193.Практическое занятие №76 «Оформление при помощи Exon актов освидетельствования скрытых работ, актов освидетельствования».		
	194. Практическое занятие 77. «Оформление при помощи Exon акт освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения, акт передачи строительной площадки, акт промывки и дезинфекции трубопроводов, акт проведения огневых работ».		
	195. Практическое занятие №78 «Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве в системе Exon, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства».		
	196.Практическое занятие №79 «Учет выполняемых работ, с привязкой к нормативной документации и к классификатору строительной информации при помощи».		
	197. Практическое занятие №80 «Формирование комплектов исполнительной документации. Отправка комплектов на согласование и подписание».		
	198.Практическое занятие №81 «Планирование и проведение инспекции в модуле «Стройконтроль» в облачной платформе EXON». Оформление дневника отчета.		
	199.Практическое занятие №82. «Работа с замечаниями в модуле «Стройконтроль» в облачной платформе EXON».		
Раздел 4. Ведение складского хозяйства		**40/22**	
МДК 02.04 Ведение работ по складскому хозяйству		**40/22**	
Тема 4.1. Организация материально – технической базы складского хозяйства строительной организации (строительной площадки).	Содержание	8/4	
	200.Понятие и структура складского хозяйства. Задачи и структура складского хозяйства. Виды складов. Расчет площади склада. Показатели работы складов. **201.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** **2**	ПК 2.8
	202. Практическая работа №83. Расчет площади склада и показателей складских помещений	2	
	203.Практичсская работа №84. Рациональное размещение складов	2	
Тема 4.2 Обеспечение	**Содержание**	**10/4**	

складского хозяйства строительными и вспомогательными материалами, оборудованием.	**204.Понятие материально - технических ресурсов строительства.** Классификация материально - технических ресурсов строительства. Нормирование расхода строительных и вспомогательных материалов. Номенклатура и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования. Организация поставки материально – технических ресурсов. 205.Порядок учета, хранения, приемки, выдачи, списания строительных и вспомогательных материалов, оборудования. Инвентаризация строительных и вспомогательных материалов, оборудования	**2** **2**	ПК 2.8
	206.Размещение на складской территории материально – технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей	2	
	207. Практическая работа № 85. Организация документооборота на складе	2	
	208. Практическая работа №86. Правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования	2	
Тема 4.3 Оснащение складских помещений погрузочно – разгрузочными машинами и механизмами.	Содержание	6/4	
	209.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. 210.Практическая работа № 87. 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** **2**	ПК 2.8
	211.Практическая работа № 88. Организация погрузки и вывозки груза с территории склада	2	
Тема4.4 Безопасное хранение строительных и вспомогательных материалов, оборудования**.**	**Содержание**	**10/6**	ПК 2.8
	212.Охрана труда при работе на территории склада. 213.Правила размещения строительных и вспомогательных материалов, оборудования	2 2	
	214. Практическая работа № 89. Работа с приборами контроля температурно – влажностного режима и других технических условий хранения материалов и оборудования	**2**	
	215. Практическая работа №90. Разработка мероприятий по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе.	**2**	
	216. Практическая работа № Проведение контроля выполнения погрузочно – разгрузочных работ при приемке и отпуске материальных ценностей.	2	
Тема 4.5 Обработка	**Содержание**	**8/4**	ПК 2.8

складской информации в программном обеспечении.	217.Методы обработки информации с использованием программного обеспечения. 218.Характеристика программного обеспечения складского хозяйства. Компьютерные средства для обработки информации	2 2	
	219. Практическая работа №91. Работа с программным обеспечением: Супер Склад, Складской учет товаров, 1 С:	2	
	220. Практическая работа №92. Работа с программным обеспечением: бухгалтерия 8, Ажур – Склад, 1 С Торговля и склад	2	
Курсовой проект Тематика курсовых проектов (работ) 1. Разработка элементов ППР на строительство объекта непроизводственного назначения 2. Разработка элементов ППР на строительство объекта производственного назначения		**40**	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Календарное планирование. 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			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом 1. Планирование выполнения курсового проекта. Определение задач проекта. Изучение нормативно-технической документации в области разработки проекта производства работ 2. Выбор методов производства работ. Выбор средств малой механизации 3. Построение графика движения рабочих. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов 4. Изучение типовых технологических карт на заданный вид работ. Разработка элементов технологической карты 5. Выполнение графической части проекта с использованием ИТ 6. Подготовка к защите проекта (составление заключений, доклада, подготовка к ответам на вопросы)			
Учебная практика		**72**	

Виды работ Подготовка строительной площадки - создание геодезической основы строительной площадки: Выполнение поверок геодезических приборов. Измерение горизонтальных и углов наклона теодолитного хода. Измерение длин линий с контролем точности. Камеральная обработка полевых измерений. Выполение полевых работ для разработки проекта вертикальной планировки участка. Составление картограммы земляных работ. Вертикальная привязка здания к рельефу.		
Производственная практика **Виды работ** 1. Разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства 2. Разработка карт технологических и трудовых процессов. 3. Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой. 4. Участие в подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Изучение и анализ стройгенплана. 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	**252**	

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	**50**	
Всего:	**816**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет технологии и организации строительных процессов, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории проектирования зданий и сооружений, геопространственных технологий, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские плотницких работ, отделочных работ, оснащенные необходимыми строительными материалами и соответствующими нормокомплектами для выполнения плотничных, штукатурных, облицовочных и малярных работ в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

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

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

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

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

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

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

7. Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 352 с.

8. Глебов, И. Т. Выполнение плотничных работ : учебник для спо / И. Т. Глебов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-7815-6

9. Глебов, И. Т. Технология и оборудование производства деревянных домов : учебное пособие для спо / И. Т. Глебов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-7717-3

10. Гончаров А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений (для СПО): учебник / А.А.Гончаров. – Москва: КноРус, 2021. – 270 с.

11. Елизарова, В.А. Выполнение монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для студ. учреждений СПО. – Москва: Академия, 2020. – 304 с.

12. Защитно-декоративные покрытия для керамики, стекла и искусственных каменных безобжиговых материалов : учебное пособие для спо / Ю. А. Щепочкина, В. М. Воронцов, В. С. Бессмертный, М. А. Бондаренко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-5878-3

13. Ивилян, И.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: Практикум: учебное пособие для СПО / И.А.Ивилян. - 5-е изд. – Москва: Академия, 2018. – 256 с.

14. Ищенко, И. И. Каменные работы : учебник для спо / И. И. Ищенко. — 8-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-7576-6

15. Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для спо / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-8484-3

16. Кирнев А. Д. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ на объектах строительства, реконструкции и ремонта в курсовом и дипломном проектировании : учебное пособие для СПО / А. Д. Кирнев.— Санкт Петербург : Лань, 2022. — 528 с. : ил. — Текст : непосредственный.

17. Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие для спо / В. Ф. Ковязин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-9147-6

18. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих. – Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. – 304 с

19. Ланько, С. В. Буросмесительная технология закрепления грунтов : учебное пособие для спо / С. В. Ланько, В. В. Конюшков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 52 с. — ISBN 978-5-8114-5862-2

20. Либерман И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело встроительстве : учебник / И.А. Либерман. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 400 с.

21. Максимова, М.В. Учет и контроль технологических процессов в строительстве:учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ М.В.Максимова, Т.И. Слепкова. – Москва: Академия, 2020. – 336 с.

22. Петрова, И.В. Основы технологии отделочных строительных работ: учебник / И.В.Петрова. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 192 с.

23. Прекрасная, Е.П. Технология малярных работ: учебник / Е.П. Прекрасная. – Москва: Академия, 2021. – 320 с.

24. Русанова, Т. Г. Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений: учебник / Т. Г. Русанова. – Москва : Академия, 2020. – 352 с.

25. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8175-0

26. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8060-9

27. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 208 с.

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

29. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник для спо / А. Н. Соловьев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8063-0

30. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8176-7

31. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8

32. Строительные машины: Учебник / Доценко А.И., Дронов В.Г. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 533 с.

33. Трофимов, Б. Я. Технология сборных железобетонных изделий : учебное пособие для спо / Б. Я. Трофимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-8430-0

34. Фокин, С. В. Деревообработка: технологии и оборудование : учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 203 с.

35. Хорошенькая, Е. В. Строительство каркасно-панельных зданий : учебное пособие для спо / Е. В. Хорошенькая, Ю. Н. Казаков, М. С. Никольский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-8131-6

36. Черноус, Г.Г. Выполнение штукатурных и декоративных работ : учебник для СПО / Г.Г.Черноус. – 4-е изд. – Москва: Академи», 2020. – 240 с.

37. Юдина, А.Ф. Строительные конструкции. Монтаж: учебник для среднего профессионального образования/ А.Ф.Юдина.– 2-е изд., испр. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2021.– 302 с.

1.2.2 Дополнительные источники

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 02.07.2021)

2. СНиП 12.03.2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1.Общие положения.

3. СНиП 12.04.2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

4. Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки [Электронный ресурс]. URL: https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/view.fer-2020.php

5. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы [Электронный ресурс]. URL: https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/view.gesn-2020.php

6. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве: Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.

7. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

8. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.

9. СП 54.13330.2016. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.

10. СП 71.13330.2017. Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87.

11. СП446.1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания для строительства.

12. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

13. МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительства продукции на территории Российской Федерации.

14. МДС 83-1.99 Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций.

15. МДС 81-33.2004 Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве.

16. МДС 81-25.2001 Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве.

17. МДС 81-3.99 Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств.

18. МДС 12-19.2004 Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях.

19. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменением № 1).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки[1]
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); − 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; −соблюдает технологическую последовательность производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

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

ОК 01.	– 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 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 05	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07	– 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	
ОК 09	понимает тексты на базовые профессиональные темы	
ПК 2.2.	– 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	
ОК 01	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника	
ОК 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	– организовывает работу коллектива и команды – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 07	– 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	
ОК 08	– применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 09	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 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;	
ОК 01	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника	
ОК 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	– организовывает работу коллектива и команды – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07	– проявляет толерантность в рабочем коллективе –	
ОК 08	– 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	

ОК 09	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.	- 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 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);	
ОК 01.	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника	
ОК 04 ОК 05	- организовывает работу коллектива и команды - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

ОК 09	- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявляет толерантность в рабочем коллективе 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 ОК 01	- 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. – распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере	

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

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РБОТ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕМОНТА И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РБОТ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕМОНТА И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	планирования производства этапа видов строительных работ
	Н 3.1.02	комплектации и хранения проектной, рабочей, организационно-технологической документации в области строительства
	Н 3.1.03	комплектации и хранения исполнительной документации строительной организации
	Н 3.1.04	внесения согласованных изменений в организационно-технологическую документацию
	Н 3.1.05	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
	Н 3.1.06	подготовки предложений по совершенствованию организации строительства и технологии производства строительных работ
	Н 3.1.07	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
	Н 3.2.01	ведения исполнительной и учетной документации в процессе подготовки и производства вида строительных работ
	Н 3.2.02	составления перечня строительных работ, подлежащих выполнению и включению в сметные расчеты
	Н 3.2.03	расчета элементов сметной стоимости объектов капитального строительства
	Н 3.2.04	разработки сметных расчетов объектов капитального строительства
	Н 3.3.01	анализа учетной документации по выполненным строительно-монтажным работам;
	Н 3.3.02	составление калькуляций сметных затрат на используемые трудовые и материально-технические ресурсы в соответствии с обусловленной контрактами системой ценообразования
	Н 3.3.03	составления калькуляций себестоимости работ с учетом затрат на используемые материально-технические ресурсы

	Н 3.3.04	подготовки материалов для составления смет на дополнительные строительно-монтажные работы и производственные услуги
	Н 3.3.05	расчета сметной и плановой себестоимости строительно-монтажных работ и величин основных статей затрат
	Н 3.3.06	расчета фактической себестоимости строительно-монтажных работ
	Н 3.3.07	определения величины прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ
	Н 3.4.01	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
	Н 3.4.02	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;
	Н 3.4.03	подготовка технической части комплекта документации строительной организации по результатам комплексного опробования и гарантийных испытаний технологического оборудования на производственных объектах.
Уметь	У 3.1.01	читать и анализировать проектную, рабочую, организационно-технологическую и исполнительную документацию в области строительства в объеме, необходимом для производства вида строительных работ
	У 3.1.02	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
	У 3.1.03	разрабатывать и корректировать оперативные планы производства вида строительных работ
	У 3.1.04	осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части
	У 3.1.05	применять современные способы обработки и хранения проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства
	У 3.1.06	применять специализированное программное обеспечение для обработки и ведения учета проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства
	У 3.1.07	осуществлять разработку условий ведения строительства с учетом требований органов местного самоуправления или уполномоченных административных инспекций
	У 3.2.0 1	оформлять исполнительную и учетную документацию в процессе подготовки участка и производства вида строительных работ
	У 3.2.02	оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ
	У 3.2.03	использовать специализированные информационные системы и базы данных для расчета сметной стоимости материально-технических ресурсов
	У 3.2.04	использовать ведомости объемов строительных работ, сметные нормы, коэффициенты, учитывающие условия производство строительных работ, для разработки сметных расчетов
	У 3.2.05	применять специализированное программное обеспечение для разработки сметных расчетов в строительстве;

	У 3.2.06	составлять акты о приемке выполненных строительно-монтажных работ
	У 3.2.07	распределять различные виды материально-технических ресурсов в соответствии с классификационными признаками
	У 3.2.08	выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы для производства строительных работ
	У 3.2.09	выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов
	У 3.2.10	заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы
	У 3.2.11	выбирать методы определения сметной стоимости
	У 3.2.12	разрабатывать сметные расчеты в соответствии со сметными нормативами
	У 3.2.13	комплектовать и оформлять сметную документацию в соответствии с методическими документами
	У 3.3.0 1	применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов
	У 3.3.02	применять специализированное программное обеспечение для формирования первичной учетной документации
	У 3.3.03	выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы для производства строительных работ
	У 3.3.04	выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов
	У 3.3.05	заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы
	У 3.3.06	применять специализированное программное обеспечение для сметного расчета затрат
	У 3.3.07	калькулировать сметную себестоимость строительно-монтажных работ на основе проектной документации
	У 3.3.08	определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительно-монтажных работ на основе проектной документации
	У 3.3.09	калькулировать плановую и фактическую себестоимость строительно-монтажных работ
	У 3.3.10	определять величину прямых и косвенных затрат в составе плановой себестоимости строительно-монтажных работ
	У 3.3.11	определять величину прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ на основе первичных учетных документов
	У 3.3.12	применять специализированное программное обеспечение для расчета себестоимости строительно-монтажных работ
	У 3.4.0 1	оформлять исполнительную документацию строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля
	У 3.4.02	составлять технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования
	У 3.4.03	составлять технические задания и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства
	У 3.4.04	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
	З 3.1.07	требования нормативных технических документов к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
	З 3.1.08	требования нормативных технических и руководящих документов к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ
	З 3.1.09	методы и средства оперативного планирования производства вида строительных работ
	З 3.1.10	основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве
	З 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
	З 3.2.02	порядок ведения общего и специального журналов работ в строительной организации
	З 3.2.03	порядок ведения исполнительной документации в строительной организации
	З 3.2.04	основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве
	З 3.2.05	средства и методы определения объемов строительных работ на основании нормативных технических документов, проектной и рабочей документации
	З 3.2.05	средства и методы определения объемов строительных работ на основании нормативных технических документов, проектной и рабочей документации
	З 3.2.06	структура сметной стоимости строительства, порядок определения ее элементов
	З 3.2.07	структура сметных нормативов, порядок их применения; порядок определения сметной стоимости элементов затрат в сметных расчетах
	З 3.2.08	основное специализированное программное обеспечение для разработки сметных расчетов в строительстве
	З 3.2.09	требований локальных нормативных актов и методических документов к составлению, оформлению и сдаче учетной документации по выполненным строительным работам
	З 3.2.10	классификационные группы материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, конструкции, изделия, строительные машины, механизмы и оборудование
	З 3.2.11	методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве
	З 3.2.12	методики разработки сметной документации
	З 3.2.13	нормативные правовые акты, сметные нормативы, методические

		документы в области ценообразования в строительстве
	З 3.2.14	состав и порядок оформления сметной документации
	З 3.2.15	порядок и особенности подготовки локальных сметных расчетов, объектных сметных расчетов, сводных сметных расчетов, расчетов на отдельные виды работ и затрат;
	З 3.2.16	методы определения сметной стоимости; порядок определения в сметных расчетах сметных цен ресурсов, накладных расходов
	З 3.3.0 1	требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительных организаций
	З 3.3.02	нормативные правовые акты, сметные нормативы, методические документы в области ценообразования в строительстве
	З 3.3.03	основы сметного нормирования и ценообразования в строительстве;
	З 3.3.04	основы планирования и учета себестоимости работ в строительстве;
	З 3.3.05	основные виды материально-технических ресурсов и их экономические и технические параметры
	З 3.3.06	методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве
	З 3.3.07	основные сметно-программные комплексы и информационные системы в строительстве
	З 3.3.08	методики разработки сметной документации
	З 3.3.09	состав и порядок оформления сметной документации
	З 3.3.10	порядок и особенности подготовки локальных сметных расчетов, объектных сметных расчетов, сводных сметных расчетов, расчетов на отдельные виды работ и затрат
	З 3.3.11	методы определения сметной стоимости
	З 3.3.12	порядок определения в сметных расчетах сметных цен ресурсов, накладных расходов и сметной прибыли, прочих работ и затрат
	З 3.4.01	требования нормативных правовых актов в области градостроительства;
	З 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
	З 3.4.03	состав и порядок ведения исполнительной документации в строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля
	З 3.4.04	основные документальные и инструментальные методы строительного контроля;
	З 3.4.05	состав и требования к оформлению комплекта документации строительной организации на заключительном этапе строительства;
	З 3.4.06	гражданская ответственность и риски подрядчика в строительстве
	З 3.4.07	требования нормативных правовых актов в области градостроительства
	З 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
	З 3.4.09	состав и порядок ведения исполнительной документации в строительной организации по результатам выполнения работ и мероприятий оперативного строительного контроля
	З 3.4.10	основные документальные и инструментальные методы строительного контроля
	З 3.4.11	состав и требования к оформлению комплекта документации строительной организации на заключительном этапе строительства;
	З 3.4.12	гражданская ответственность и риски подрядчика в строительстве

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	Производственная практика	72	Отработка умений на реальном объекте строительства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	218	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	36	36
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета МДК 03.02 в форме дифференцированного зачета УП 03 в форме дифференцированного зачета ПП 03 в форме дифференцированного зачета ПМ 03 в форме экзамена квалификационного	26	-
Всего	**460**	**216**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09	Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений	**98**	**28**	**98**	98	**-**	**-**	**-**	**-**
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09	Раздел 2. Обеспечение соблюдения требований охраны труда и техники безопасности	**20**	**4**	**20**	20	-	-	-	-
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09	Раздел 3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	**32**	**8**	**32**	32	-	-	-	-
ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09	Раздел 4. Организация сметного ценообразования	**68**	**-**	**68**	68	-	-	-	-
	Учебная практика	**36**	**36**	**-**				**36**	**-**
	Производственная практика	**180**	**180**	**-**				**-**	**180**
	Промежуточная аттестация	**26**	**-**	-				-	-
	Всего:	***460***	**216**	***218***	***218***	**-**	**-**	**36**	**180**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ПК, ОК
МДК 03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений		**118/40**	
Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений		**96/28**	
Тема 1.1. Менеджмент организации	**Содержание**	**18/4**	
	1. Цели и задачи управления. Функции управления. Уровни управления	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09
	2. Основы теории принятия управленческих решений	2	
	3. Система мотивации труда. Управление конфликтами	2	
	4. Управленческое общение	2	
	5. Понятие руководства и власти. Делегирование	2	
	6. Профессия – менеджер. Лидерство. Имидж руководителя	2	
	7. Планирование работы мастера, прораба. Затраты и потери рабочего времени	2	
	В том числе практических занятий работ	**4**	
	8. Практическое занятие № 1. Решение ситуационных задач	2	
	9. Практическое занятие № 2. Планирование работы мастера, прораба	2	
Тема 1.2. Управление персоналом	**Содержание**	**28/8**	
	10. Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09
	11. Подбор и отбор персонала. Разработка резюме	2	
	12. Структура органов управления, формы управления. Организационная структура управления. Порядок разработки	2	
	13. Функции аппарата управления строительными организациями	2	
	14. Права и обязанности бригадира, мастера, прораба, начальника участка	2	
	15. Управление трудовыми ресурсами в организации. Штатное расписание. Табель учета рабочего времени	2	

	16. Управление трудовыми ресурсами в организации. Штатное расписание. Табель учета рабочего времени	2	
	17. Организация профессионального обучения и виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию	2	
	18. Аттестация персонала. Карьера. Этапы карьеры. Планирование карьеры. Карьерограмма	2	
	19. Допуски к отдельным видам работ. Документы, позволяющие допуск к отдельным видам работ на строительной площадке	2	
	В том числе практических занятий работ	**8**	
	20. Практическое занятие № 3. Построение организационной структуры управления	2	
	21. Практическое занятие № 4. Изучение должностных (функциональных) обязанностей работников строительной организации	2	
	22. Практическое занятие № 5. Составление табеля учета рабочего времени	2	
	23. Практическое занятие № 6. Оформление наряда-допуска к работе повышенной опасности	2	
Тема 1.3. Оперативное планирование деятельности структурных подразделений	**Содержание**	**14/4**	
	24. Методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09
	25. Оперативное планирование. Разработка месячных оперативных планов	2	
	26. Содержание оперативных планов, недельно – суточное оперативное планирование	2	
	27. Составление недельно – суточного графика производства СМР на основе календарного плана	2	
	28. Распределение производственных заданий между бригадами, звеньями и отдельными работниками участка производства вида строительных работ с учетом их специализации и квалификации	2	
	В том числе практических занятий работ	**4**	
	29. Практическое занятие № 7. Составление недельно – суточного графика производства СМР на основе календарного плана	2	
	30. Практическое занятие № 8. Распределение производственных заданий между бригадами, звеньями и отдельными работниками	2	
Тема 1.4. Планирование и организация обеспечения строительства материальными ресурсами	**Содержание**	**20/8**	
	31. Материально – технические ресурсы строительства. Виды и технические характеристики основных строительных материалов и конструкций, основного строительного оборудования и инструментов, строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве вида строительных работ	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09
	32. Принципы организации и развития материально-технической базы снабжения. Договор поставки материально-технических ресурсов	2	

	33. Состав, требования к оформлению и хранению отчетности о наличии и движении материально-технических ресурсов. Методы планирования материально-технического обеспечения строительного производства.	2	
	34. Обеспечение строительного процесса материалами, конструкциями, строительными машинами, механизмами, а также на технологическую оснастку, инструмент и приспособления. Оформление заявок	2	
	35. Учет и контроль за расходом материалов. Организация и эксплуатация парка машин, методы учета и показатели работы строительных машин	2	
	36. Основные прикладные программы автоматизированного планирования и управления материально-техническим обеспечением организации	2	
	В том числе практических занятий работ	**8**	
	37. Практическое занятие № 9. Разработка договора поставки материально-технических ресурсов	2	
	38. Практическое занятие № 10. Сопроводительная документация к договору поставки	2	
	39. Практическое занятие № 11. Оформление заявки на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование и машины	2	
	40. Практическое занятие № 12. Составление отчета о нормативной потребности в материалах. Составление отчета о расходе основных материалов в сопоставлениях с производственными нормами (форма № М-29 часть I, II) с использованием программного обеспечения (Excel)	2	
Тема 1.5. Документоведение в строительстве	**Содержание**	**8/2**	
	41. Организация делопроизводства. Основные понятия. Виды документации. Требования нормативных правовых актов в области градостроительства, строительства, нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации по подготовке, производству этапа строительных работ, в области сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ предусмотренных проектной и рабочей документацией	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09
	42. Порядок ведения общего и специального журналов работ, исполнительной документации в строительной организации	2	
	43. Состав и требования к оформлению комплекта документации строительной организации на заключительном этапе строительства; гражданская ответственность и риски подрядчика в строительстве	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	44. Практическое занятие № 13. Ознакомление с общим и специальными журналами работ	2	
Тема 1.6.	**Содержание**	**8/2**	

Мониторинг деятельности структурных подразделений	45. Управление качеством строительства. Инструменты управления качеством. Система менеджмента качества. Порядок осуществления административного контроля за строительством и виды документов, подтверждающих разрешения на ведение строительства. Требования к строительным организациям, осуществляющим строительный контроль. Процедуры проведения строительного контроля	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09
	46. 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	2	
	47. Осуществление учета выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, ведение общего журнала работ.Формирование оперативной отчетности о ходе выполнения строительных работ	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	48. Практическое занятие № 14. Заполнение формы № КС-2 – акт о приемке выполненных работ и формы № КС-3 справки о стоимости выполненных работ и затрат с использованием программного обеспечения (Гранд-смета)	2	
МДК 03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений		**20/4**	
Раздел 2. Обеспечение соблюдения требований охраны труда и техники безопасности		**22/4**	
Тема 2.1. Охрана труда	**Содержание**	**10/-**	
	49. **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	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09
	50. **Организация и управление охраной труда.** Общие вопросы охраны труда. Организация охраны труда в строительстве. Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда. Положения по возложению функций по обеспечению охраны труда на руководителей и специалистов организаций. Обучение персонала и проверка знаний. Виды инструктажей	2	
	51. **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	
	52. **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	2	

	их эффективность. Профессиональные заболевания и меры их профилактики. Средства коллективной и индивидуальной защиты		
	53. **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	2	
	В том числе практических занятий		
Тема 2.2. Техника безопасности и защита окружающей среды	**Содержание**	**12/4**	
	54. **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	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09
	55. Ответственность за нарушение требование пожарной безопасности и охране окружающей среды. Виды ответственности за нарушения техники безопасности: дисциплинарная, материальная, административная, уголовная	2	
	56. Защита окружающей среды в процессе строительства. Экологическая безопасность. Меры защиты окружающей среды	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	57. Практическое занятие № 15. Оформление журналов инструктаже на рабочем месте. Оформление журнала учета средств индивидуальной защиты (СИЗ)	2	
	58. Практическое занятие № 16. Оформление акта по форме Н-1	2	
59. Дифференцированный зачет		2	
03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений			
Раздел 3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности		**32/8**	
Тема 3.1. Основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников	**Содержание**	**26/6**	
	60. **Трудовое право и трудовое законодательство**. Трудовое право: предмет и метод. Источники трудового права. Трудовые отношения, основания их возникновения. Отличия трудовых отношений от гражданско-правовых отношений. Субъекты трудовых отношений	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09
	61. **Трудовой договор.** Трудовой договор: понятие, стороны, содержание и виды трудовых договоров. Испытание при приеме на работу	2	
	62. **Заключение и изменение трудового договора.** Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Гарантии при заключении трудового договора. Необоснованный отказ в приеме на работу. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Отграничение переводов от	2	

	перемещения		
	63. **Прекращение трудовых отношений.** Основание и порядок прекращения трудовых отношений	2	
	64. **Рабочее время.** Понятие рабочего времени и его виды. Режим рабочего времени. Совместительство. Гарантии и компенсации при направлении в служебные командировки, при привлечении к сверхурочной работе, работе в ночное время	2	
	65. **Время отдыха.** Понятие времени отдыха и его виды. Гарантии и компенсации при привлечении к работе выходные и нерабочие праздничные дни**.** Отпуск: виды, порядок предоставления	2	
	66. **Заработная плата.** Понятия и условия выплаты заработной платы, ограничение удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда (в выходные и праздничные дни, при привлечении к сверхурочной работе)	2	
	67. **Дисциплина труда и трудовой распорядок**. Основные меры поощрения работников. Дисциплинарная ответственность и виды дисциплинарных взысканий, применяемых к работникам. Порядок и сроки применения дисциплинарных взысканий. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий	2	
	68. **Материальная ответственность**. Понятие и виды материальной ответственности. Материальная ответственность работодателя. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности	2	
	69. **Защита трудовых прав работника. Трудовые споры.** Понятие трудовых споров, причины их возникновения, классификация. Индивидуальные трудовые споры: понятие, порядок рассмотрения и разрешения. Коллективные трудовые споры: понятие, порядок разрешения коллективных трудовых споров. Право на забастовку	2	
	В том числе практических занятий	**6**	
	70. Практическое занятие № 17. Заключение трудового договора. Оформление приема на работу. Прекращение трудовых отношений	2	
	71. Практическое занятие № 18. Основания привлечения к ответственности в трудовом праве. Порядок оформления	2	
	72. Практическое занятие № 19**.** Защита трудовых прав работником	2	
Тема 3.2. Договорные отношения в строительстве. Разрешение экономических споров	**Содержание**	**6/2**	
	73. **Договорные отношения в строительстве**. Общие положения о договорах: понятие, виды, форма и условия. Общая характеристика договора строительного подряда. Исполнение сторонами обязанностей по договору строительного подряда. Гражданско-правовая ответственность по договору строительного подряда. Иные договоры, используемые в строительстве	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09
	74. Экономические споры в строительстве. Понятие экономического спора, причины возникновения, виды и способы разрешения. Внесудебный порядок разрешения экономических споров. Судебный	2	

	порядок разрешения экономических споров. Исковая давность		
	В том числе практических работ	**2**	
	75. Практическое занятие № 19. Претензионно-договорная работа в сфере выполнения строительных работ	2	
МДК 03.02 Организация сметного ценообразования при выполнении строительных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений			
Раздел 4. Организация сметного ценообразования		**68/**	
Тема 4.1. Основы сметного ценообразования и нормирования в строительстве	**Содержание**	**26/20**	
	76. Особенности ценообразования в строительстве. Специфика строительной продукции. Цены на строительную продукцию. Механизм ценообразования.	2	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09
	77. Система ценообразования и сметного нормирования. Состав и группировка затрат Общие положения сметного нормирования. Единичные расценки на строительную продукцию. Сметные цены на строительные материалы, изделия и конструкции. Сметные цены на оплату труда рабочих. Сметные цены на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств.	2	
	78. Сметно – нормативная база ценообразования в строительстве. Укрупненные сметные нормативы. ГЭСН. Сметные нормы и сметные нормативы. Расценка. Сметная цена. Накладные расходы: понятие, состав и структура. Сметная прибыль.	2	
	В том числе практических занятий:	**20**	
	79. Практическое занятие № 1. Анализ структуры прямых затрат в составе сметной стоимости	2	
	80. Практическое занятие № 2. Разработка единичной расценки на выполнение общестроительных работ.	2	
	81. Практическое занятие № 3. Разработка единичной расценки на выполнение пусконаладочных работ.	2	
	82. Практическое занятие № 4. Определение единичных расценок на монтаж оборудования	2	
	83. Практическое занятие № 5. Определение в единичных расценках размера средств на оплату труда, стоимости эксплуатации машин и механизмов	2	
	84. Практическое занятие № 6. Определение сметных норм на временные здания и сооружения при производстве строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ	2	
	85. Практическое занятие № 7. Расчет накладных расходов на выполнение строительно-монтажных работ.	2	
	86. Практическое занятие № 8. Расчет сметной прибыли на выполнение строительно-монтажных работ.	2	
	87. Практическое занятие № 9. Калькуляция стоимости материалов	2	

	88.Практическое занятие № 10. Расчет лимитированных и прочих затрат на выполнение строительно-монтажных работ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Определение сметной стоимости объектов капитального строительства	**Содержание**	**42/32**	
	89.Методы определения сметной стоимости строительства. Классификация методов и их характеристика. Ресурсный метод. Базисно – индексный метод.	2	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ОК 09
	90.Локальные сметы на строительные, ремонтно - строительные работы. Понятие локальная смета. Форма локальной сметы. Порядок расчета локальной сметы. Локальный сметный расчет.	2	
	91.Сметная стоимость монтажных работ, пусконаладочных работ. Состав затрат по работам. Объектный сметный расчет. Форма объектной сметы. Сводный сметный расчет стоимости строительства.	2	
	92.Составление сметной документации с применением программного продукта. Основные программы: Сметный калькулятор, SmetaWizard, ГОССТРОЙСМЕТА, УтСмета NEO, Гранд – Смета, АванСмета, Смета +, WinСмета, Smeta.Ru.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**32**	
	93-94. Практическое занятие № 11. Составление локальной сметы на строительство объекта ресурсным методом	4	
	95-96. Практическое занятие № 12. Составление локальной сметы на ремонтно – строительные работы ресурсным методом	4	
	97-98. Практическое занятие № 13. Составление локальной ресурсной ведомости на общестроительные работы	4	
	99. Практическое занятие № 14. Составление локальной сметы на общестроительные работы базисно-индексным методом	2	
	100. Практическое занятие № 15. Составление локальной сметы на санитарно – технические, электромонтажные работы, слаботочные устройства	2	
	101. Практическое занятие № 16. Составление объектной сметы на строительство объекта	2	
	102. Практическое занятие № 17. Составление локальной сметы на реконструкцию объекта	2	
	103. Практическое занятие № 18. Расчет лимитированных и прочих затрат при определении полной сметной стоимости объекта	2	
	104. Практическое занятие № 19. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства объекта	2	
	105. Практическое занятие № 20. Составление пояснительной записки к сметной документации объекта	2	

	106. Практическое занятие № 21. Сравнительная оценка вариантов реконструкции и нового строительства объектов	2	
	107. Практическое занятие № 22. Автоматизация сметных расчетов: составление основных видов сметной документации с использованием программного обеспечения	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
108. Дифференцированный зачет		2	
Учебная практика **Виды работ:** Составление калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы: получение инструктажа на рабочем месте, выдача задания, ознакомление с производственной ситуацией; составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций; составление калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи); составление локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсным методами (с применением программного комплекса); составление объектной сметы, составление сводного сметного расчета стоимости строительства (с применением программного комплекса). оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) защита выполненных работ		**36**	
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		**180**	

ресурсы. 9. Рассмотреть составление калькуляций сметных затрат на используемые трудовые и материально-технические ресурсы в соответствии с обусловленной контрактами системой ценообразования. 10. Оценить охрану труда на строительной площадке. 11. Рассмотреть порядок разработки и согласования природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительной организации. 12. Оценить подготовку рабочих мест участка и условий труда для проведения определенных видов строительных работ. 13. Рассмотреть порядок проведения инструктажа по требованиям охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве конкретных видов строительных работ. 14. Проанализировать обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, их хранения и состояние исправности. 15. Изучить информацию о несчастных случаях на участке строительства (реконструкции, эксплуатации) объекта, их причинах, ответственных за допущенные нарушения требований охраны труда. 16. Рассмотреть разработку мероприятий по предупреждению несчастных случаев при выполнении работ и профессиональных заболеваний. 17. Оценить мероприятия по защите окружающей среды на период строительства (реконструкции, эксплуатации). 18. Проанализировать комплект документации по объекту капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию (после реконструкции, ремонта). Оценить состав комиссии по надзору за ходом строительства, приемке готового объекта в эксплуатацию		
Промежуточная аттестация	**36**	
Всего:	**460**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет технологии и организации строительных процессов, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории проектирования зданий и сооружений, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилов, Д. А. Проектно-сметное дело учебное пособие / Д.А. Гаврилов. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 352 с. ISBN: 978-5-16-015426-8._ Текст непосредственный

2. Дикман Л.Г. Организация строительного производства: учебник для строительных вузов/ ДикманЛ.Г. – Москва: АСВ, 2019. – 588 с. – ISDN 978-5-93093-141- 9. – Текст электронный// ЭБС «Консультант студента»: [cfqn]. – URL: https://www.studentlibrary. ru/book/ISBN978593031419

3. Кукота, А. В. Сметное дело и ценообразование в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А. В. Кукота, Н. П. Одинцова.— 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 201с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-10980-1. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492767.

4. Либерман, И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве [Текст]: учебник / И.А. Либерман. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 400 с.; ISBN: 978-5-16-003434-8. Текст непосредственый-

5. Михайлов А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: учебное пособие /А. Ю. Михайлов. — 2-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 300 с. — ISBN 978-5-9729-0495-2. — Текст: электронный// Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/98393.

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

7. Павлов, А. С. Экономика строительства в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.С. Павлов. 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 337 с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-14968-5. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495237.

8. Павлов, А. С. Экономика строительства в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 416 с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-14969-2. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495238.

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

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

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

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

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

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. 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/

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.; - формирует оперативную отчетность о ходе выполнения строительных работ и выявляет причины отклонения от календарных и поточных планов	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК01	-распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части; -владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	
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 05	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК07	- соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	

ОК 08	- 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 ОК 05	- оформляет исполнительную и учетную документацию в процессе подготовки участка и производства вида строительных работ - оформляет исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ 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 грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ПК 3.3 ОК01	-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 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	

ОК02 ОК03 ОК 05 ОК08 ОК09	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 -выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности понимать тексты на базовые профессиональные темы	
ПК 3.4 ОК01 ОК02 ОК03 ОК 05	-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	

ОК08 ОК09	- применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности понимает тексты на базовые профессиональные темы	

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	3.4.1.03	допустимые нормы планировки, площади, микроклимата и уровни освещенности, инсоляции, воздухообмена, шума, вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений
	3.4.1.04	требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации зданий
	3.4.1.05	допустимые уровни воздействия здания на окружающую среду
	3.4.1.06	требования по энергосбережению
	3.4.1.07	требования к составу документации по вопросам обеспечения жизнедеятельности зданий
	3.4.2.0 1	организация и планирование текущего ремонта
	3.4.2.02	нормативы продолжительности текущего ремонта
	3.4.2.03	перечень работ, относящихся к текущему и капитальному ремонтам
	3.4.2 04	периодичность работ текущего и капитального ремонтов
	3.4.2.05	оценку качества ремонтно-строительных работ
	3.4.2.06	методы и технологию проведения ремонтных работ
	3.4.3.0 1	источники и перечень исходных данных для разработки программы работ по проведению обследования
	3.4.3.02	методы визуального и инструментального обследования;
	3.4.3.03	правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий
	3.4.3. 04	правила обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений
	3.4.3. 05	физические основы процессов определения свойств, характеристик и параметров материалов
	3.4.3.06	требования к поверке применяемых инструментов и приборов
	3.4.3. 07	методы строительной механики и сопротивление материалов
	3.4.3.08	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

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	Методы и способы усиления конструкций	18	Требование Атомстройкомплекса
2	-	-	Производственная практика	144	Отработка умений на реальном объекте строительства
			ИТОГО	162	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	104	56
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	-	-
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме экзамена ПП 04 в форме дифференцированного зачета ПМ 04 в форме экзамена	18	-
Всего	**266**	**200**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	**104**	**56**	**104**	104	-	-		
	Учебная практика	-	-						
	Производственная практика	**144**	**144**						
	Промежуточная аттестация	**18**	-						
	Всего:	***266***	**200**	***104***	***104***	-	-		

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ПК, ОК
Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений		**104/56**	
МДК.04.01. Эксплуатация зданий и сооружений			
Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений	**Содержание**	***34/18***	
	1.Современная федеральная жилищная политика: содержание, принципы, порядок регулирования. Типовые организационные структуры управления эксплуатационными организациями.	2	ПК 4.1, ПК 4.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	2.Практическое занятие № 1. Расчет основных характеристик диспетчерских служб	2	
	3.Организация работ по технической эксплуатации зданий. Информационные программы используемые при эксплуатации зданий Параметры, характеризующие техническое состояние зданий**.**	2	
	4. Практическое занятие № 2. Оформление документации по результатам общего осмотра здания с использованием программ информационного моделирования ОКС	2	
	5. Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. Нормативный и преждевременный износ. Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям. Капитальность зданий.	2	
	6.Практическое занятие № 3. Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы). Определение среднего срока службы элементов здания	2	
	7.Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации	2	

	Ремонтные работы при эксплуатации зданий**.** Виды ремонтов. Определение работ по текущему ремонту и их планирование Система планово-предупредительных ремонтов (содержание, планирование, порядок проведения).		
	8.Практическое занятие № 4. Определение характерных повреждений стен и способов их устранениях	2	
	9.Система планово-предупредительных ремонтов (содержание, планирование, порядок проведения). Оценка качества ремонтно-строительных работ; методы и технологию проведения ремонтных работ.	2	
	10.Практическое занятие № 5. Определение температуры на поверхности стены и ее деформация	2	
	11. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий.	2	
	12.Практическое занятие № 6. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления.	2	
	13..Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений**.** Содержание помещений общего пользования. Требования к составу документации по вопросам обеспечения жизнедеятельности зданий.	2	
	14..Практическое занятие № 7 Составление дефектной ведомости помещений	2	
	15.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	
	16.Практическое занятие № 8. Оформление актов при эксплуатации зданий	2	
	17.Практическое занятие № 9. Составление планов-графиков проведения различных видов работ текущего ремонта	2	
Тема 1.2. Оценка технического	**Содержание**	**22/12**	
	18.Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий	2	ПК 4.3 ОК 01, ОК

состояния зданий и сооружений	Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания		02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08
	19.Защита зданий от преждевременного износа. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации	2	
	20.Практическое занятие № 10. Оценка технического состояния фасадов здания	2	
	21.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	
	22.Методика оценки технического состояния металлических конструкций Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций.	2	
	23-24.Практическое занятие № 11. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений	4	
	25.Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем.	2	
	26.Практическое занятие № 12. Оценка технического состояния инженерных систем.	2	
	27.Практическое занятие № 13. Оценка технического состояния здания в целом	2	
	28.Практическое занятие № 14. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	2	
Тема 1.3. Методы и способы усиления конструкций	**Содержание**	**34/22**	
	29.Методы укрепления и усиления оснований эксплуатируемых зданий.	2	ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	30.Причины неудовлетворительного состояния фундаментов эксплуатируемых зданий. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.	2	
	31.Практическое занятие № 16. Расчет усиления фундамента.	2	
	32.Практическое занятие № 17. Выполнение чертежа усиливаемого элемента фундамента	2	
	33.Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий. Мероприятия по текущему ремонту стен. Мероприятия по капитальному ремонту стен.	2	

	34.Практическое занятие № 18. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей	2	
	35.Восстановление и усиление железобетонных перекрытий. Ремонт деревянных перекрытий. Ремонт железобетонных перекрытий. Способы усиления железобетонных перекрытий.	2	
	36-37.Практическое занятие 18-19.Расчет усиления пустотных плит Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	4	
	38.Практическое занятие № 20. Выполнение чертежа усиленной пустотной плиты	2	
	39.Методы усиления железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.	2	
	40.Усиление каменных конструкций. Усиление металлических конструкций. Усиление и ремонт деревянных конструкций	2	
	41. Практическое занятие №20Расчет усиления простенков кирпичных стен здания.	2	
	42. Практическое занятие №21 Выполнение чертежа усиливаемого простенка кирпичных стен	2	
	43. Практическое занятие №22Расчёт усиления оконных и дверных проемов в кирпичной стене.	2	
	44. Практическое занятие №23. Выполнение чертежа усиленных проёмов	2	
	45. Практическое занятие №24. Реконструкция и восстановление инженерных сетей зданий (по вариантам)	2	
Тема 1.4. Благоустройство придомовых территорий многоквартирного дома	**Содержание**	**14/4**	
	46.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	ПК 4.5, ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	47.Требования к размещению транспортных путей и объектов в зоне жилой застройки. Покрытия пешеходных дорожек ,проездов, площадок. Параметры пешеходных путей и въездов в подъезды для людей с ограниченными возможностями. Тактильные указатели Пандусы. Дефекты дорожных покрытий и технологии их устранения .Технологии и материалы для проведения ремонтных работ дорожных покрытий; технологии и материалы для производства дорожных покрытий.	2	
	48.Малые архитектурные формы**.** Дефекты малых архитектурных форм и технологии их устранения;	2	

	технологии и материалы для проведения ремонтных работ малых архитектурных форм; технологии и материалы для производства малых архитектурных форм, дорожных покрытий.		
	49.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	
	50.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	
	51-52.Практическое занятие №25-26 Разработка проекта благоустройства придомовой территории	4	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела			
Производственная практика **Виды работ** 1. выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий; 2. установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений; 3. контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; 4. определение сроков службы элементов здания; 5. разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту; 6. установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; **7.** проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации.		**144**	
Промежуточная аттестация		**24**	
Всего:		**272**	

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет технологии и организации строительных процессов, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории проектирования зданий и сооружений, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Калинин, В.М. Оценка технического состояния зданий [Текст] : учебник для студ. средн. спец. учеб. заведений / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 268с. – (Среднее профессиональное образование).

2. Комков, В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений [Текст] : учебник для студ. средн. спец. учеб. заведений / В.А. Комков, С.И. Рощина, Н.С. Тимахова. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 286, [2]с. – (Среднее профессиональное образование).

3. Либерман, И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве [Текст] : учебник / И.А. Либерман. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 398, [2]с. – (Среднее профессиональное образование).

4. Берлинов М.В. Основания и фундаменты – М.: Строиздат, 2008, 240 с

5. Федоров, В.В. Реконструкция и реставрация зданий [Текст] : учебник / В.В. Федоров. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 206, [2] с. – (Среднее профессиональное образование).

6. Заикин А.И. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий. М., 2001, 220 с

7. Иснянский И.А. Проектно-сметное дело – М.: Строиздат, 2007, 210 с

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

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

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

7.2.2 Дополнительные издания

8. 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

9. 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
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*. 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
11. 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
12. 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.
13. 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
14. 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
15. 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
16. 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
17. 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
18. 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

19. 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
20. 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
21. 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
22. 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)
23. 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
24. 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
25. Волков, А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие.— М.: Московский государственный строительный университет, 2017 . — 492сISBN: 978-5-7264-1637-3 Тест: электронный // URL:https://znanium.com/catalog/document?id=328776
26. Кочерженко, В.В. Технология производства работ при реконструкции : учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2015. — 311с ISSN: 2227-8397 Текст: электронный// URL: https://www.iprbookshop.ru/70258.html

3. 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	Собеседование Устный опрос Письменный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических занятиях, производственной практике: Экзамен
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	- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке - 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 - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08	- разрабатывает перечень (описи) работ по текущему ремонту; - проводит текущий ремонт; - участвует в проведении капитального ремонта; - контролирует качество ремонтных работ - - 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 – 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 ОК 04 ОК 05 ОК 07	- проводит визуальное и инструментальное обследование отдельных строительных конструкций зданий и сооружений; - рассчитывает физический износ и контролирует технические состояния конструктивных элементов; - оценивает техническое состояние отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений - - 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 4.4	– определяет фактическое техническое состояние инженерных сетей; – количественно оценивает физический и моральный износ инженерных сетей; – составляет заключение о категории технического	

	состояния инженерных сетей	
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 – эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ПК 4.5	- планирует ремонтные работы по благоустройству и озеленению территории, в том числе в рамках подготовки территории к сезонной эксплуатации; - определяет необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; - подготавливает предложения по строительству новых объектов благоустройства и озеленения; - контролирует работы рабочего персонала организации по выполнению плановых работ по благоустройству и озеленению территорий в соответствии с техническим заданием; - осуществляет контроль графиков выполнения работ по благоустройству; - осуществляет сдачу и приемку выполненных работ по благоустройству	
ОК 01	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном	

ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07	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 ОК 01	- 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 - 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;	

ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07	- 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	

Приложение 1.5
к ПОП СПО по профессии/специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений

Примерная рабочая программа профессионального модуля

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

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 119

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ 05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства» в структуре образовательной программы 119

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 119

2. Структура и содержание профессионального модуля 121

2.1. Трудоемкость освоения модуля 121

2.2. Структура профессионального модуля 121

2.3. Примерное содержание профессионального модуля 121

3. Условия реализации профессионального модуля 124

3.1. Материально-техническое обеспечение 124

3.2. Учебно-методическое обеспечение 124

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 126

1 Общая характеристика

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

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства»
Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП 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
	З.5.1.03	форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов
	З.5.1. 04	форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые
	З.5.1. 05	принципы работы в среде общих данных; требования к составу и оформлению технической документации по ОКС
	З.5.1. 06	функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС
	З.5.1. 07	инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОКС
	З.5.2.0 1	функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС
	З.5.2.02	назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	З.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

В результате освоения профессионального модуля «ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства» у обучающегося должны быть сформированы ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09.

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	-	-	Тема 1.2. Разработка информационной модели объекта капитального строительства	40	Требование Атомстройкомплекса
2	-	-	Производственная практика	72	Отработка умений на реальном объекте строительства
			ИТОГО	112	

2 Структура и содержание профессионального модуля

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	**150**	**150**
Курсовая работа (проект)	--	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	**144**	**144**
учебная	*72*	*72*
производственная	*72*	*72*
Промежуточная аттестация	18	
Всего	**312**	**294**

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	**150**	**150**	**150**	-	150	-	-		
Учебная практика	**72**	**72**						**72**	
Производственная практика	**72**	**72**							**72**
Промежуточная аттестация	**18**								
Всего:	**312**	**294**	**150**	-	**150**	-	-	**72**	**72**

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, академических часов, в том числе в форме практической подготовки	Код ПК, ОК
Раздел 1. Разработка информационных моделей в строительстве		**150**	
МДК 05.01. Информационное моделирование в строительстве			
Тема 1.1. Управление проектом	Содержание	**14**	
	Понятие об информационном моделировании. Моделирование как метод решения прикладных задач. Основные понятия информационного моделирования. Связи между объектами.		ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09
	Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС (объекта капитального строительства).		
	Принципы работы в среде общих данных.		
	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации		
	В том числе практических занятий	**14**	
	1. Среда общих данных: Интерфейс программы	2	
	2. Среда общих данных: Работа с исходными файлами и документами	2	
	3. Среда общих данных: Задачи и процессы	2	
	4. Среда общих данных: Управление информационной моделью	2	
	5. Среда общих данных: Управление информационной моделью	2	
	6. Среда общих данных: Проверка консолидированной модели на коллизии	2	
	7. Среда общих данных: Отчёты. Передача проекта заказчику	2	
Тема 1.2. Разработка информационной модели объекта капитального	Содержание	**84**	
	Задачи информационного моделирования ОКС на этапах их жизненного цикла. Назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования ОКС.		ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03,

строительства	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС.		ОК 05, ОК 08, ОК 09
	Методы геометрического компьютерного моделирования. Технологии параметрического моделирования		
	Способы представления данных элементов информационной модели ОКС в графическом и табличном виде.		
	Требования к составу и оформлению технической документации по ОКС. Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОКС.		
	В том числе практических занятий	**84**	
	8. Моделирование свайного фундамента	2	
	9. Моделирование свайного фундамента	2	
	10. Моделирование свайного фундамента	2	
	11. Моделирование столбчатого фундамента	2	
	12. Моделирование столбчатого фундамента	2	
	13. Моделирование столбчатого фундамента	2	
	14. Моделирование стальной колонны	2	
	15. Моделирование стальной колонны	2	
	16. Моделирование стальной колонны	2	
	17. Моделирование плана типового этажа	2	
	18. Моделирование плана типового этажа	2	
	19. Моделирование плана типового этажа	2	
	20. Моделирование плана типового этажа	2	
	21. Моделирование плана типового этажа	2	
	22. Моделирование плана типового этажа	2	
	23. Моделирование плана типового этажа	2	
	24. Моделирование плана типового этажа	2	
	25. Моделирование плана типового этажа	2	
	26. Моделирование плана типового этажа	2	
	27. Моделирование скатной крыши	2	
	28. Моделирование скатной крыши	2	

	29. Моделирование скатной крыши	2	
	30. Моделирование плоской кровли	2	
	31. Моделирование плоской кровли	2	
	32. Моделирование плоской кровли	2	
	33. Моделирование системы канализации	2	
	34. Моделирование системы канализации	2	
	35. Моделирование системы водоснабжения	2	
	36. Моделирование системы водоснабжения	2	
	37. Моделирование системы вентиляции	2	
	38. Моделирование системы вентиляции	2	
	39. Моделирование системы отопления	2	
	40. Моделирование системы отопления	2	
	41. Моделирование системы электроснабжения	2	
	42. Моделирование системы электроснабжения	2	
	43. Оформление чертежа столбчатого фундамента	2	
	44. Оформление чертежа столбчатого фундамента	2	
	45. Оформление чертежа типового этажа, разреза, фасада	2	
	46. Оформление чертежа типового этажа, разреза, фасада		
	47. Оформление чертежа типового этажа, разреза, фасада	2	
	48. Оформление чертежей инженерных сетей	2	
	49. Оформление чертежей инженерных сетей	2	
Тема 1.3. Разработка библиотек информационных моделей объектов капитального строительства	Содержание	**24**	
	Функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС.		ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09
	Способы создания и представления компонентов информационной модели ОКС в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации.		
	В том числе практических занятий	**24**	
	50. Моделирование серии железобетонных конструкций	2	
	51. Моделирование серии железобетонных конструкций	2	
	52. Моделирование серии железобетонных конструкций	2	
	53. Моделирование серии стальных конструкций	2	

	54. Моделирование серии стальных конструкций	2	
	55. Моделирование серии стальных конструкций	2	
	56. Моделирование оборудования для сетей и сооружений водопровода и канализации	2	
	57. Моделирование оборудования для сетей и сооружений водопровода и канализации	2	
	58. Моделирование оборудования для сетей и сооружений водопровода и канализации	2	
	59. Моделирование крепежного оборудования	2	
	60. Моделирование крепежного оборудования	2	
	61. Моделирование крепежного оборудования	2	
Тема 1.4. Координация и адаптация этапов жизненных циклов информационной модели объекта капитального строительства	Содержание	**28**	
	Форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов. Форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые. Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования ОКС.		ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09
	Методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели ОКС. Форматы хранения и передачи данных информационных моделей ОКС. Методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования ОКС.		
	Система классификации компонентов информационной модели ОКС Системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства		
	В том числе практических занятий	**28**	
	62. Экспорт проекта в формат IFC	2	
	63. Экспорт проекта в формат IFC	2	
	64. Экспорт проекта в формат IFC	2	
	65. Экспорт проекта в формат IFC	2	
	66. Переопределение элементов информационной модели	2	
	67. Переопределение элементов информационной модели	2	
	68. Переопределение элементов информационной модели	2	
	69. Переопределение элементов информационной модели	2	
	70. Экспорт проекта в табличный формат данных	2	
	71. Экспорт проекта в табличный формат данных	2	
	72. Экспорт проекта в табличный формат данных	2	
	73. Кодификация элементов в соответствии с принятыми классификаторами	2	

	74. Кодификация элементов в соответствии с принятыми классификаторами	2	
	75. Кодификация элементов в соответствии с принятыми классификаторами	2	
Учебная практика Виды работ: Работа с версиями программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС; Разработка стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; Обеспечение технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС. Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС и их тестирование. Разработка информационной модели зданий – устройство надземной части Разработка информационной модели зданий – устройство подземной части Разработка информационной модели зданий – моделирование генерального плана Разработка информационной модели зданий – моделирование сетей водоснабжения Разработка информационной модели зданий – моделирование сетей водоотведения Оформление документации на основании информационной модели ОКС		**72**	
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		**72**	
Промежуточная аттестация		**18**	
Всего		**312**	

3 Условия реализации профессионального модуля

3.1 Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Технологии информационного моделирования BIM», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.
Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П 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. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/92360
2. Создание BIM-модели производственного здания в программной среде Autodesk Revit 2021. Ковалев А.А., Краско А.С., Пирогов В.В., Боровик Т.Н., Зуев В.В. Москва, 2021. Издательство: ООО "Издательство "Спутник+" – 250с – ISBN: 978-5-9973-6082-5- Тест : непосредственный
3. Разработка рабочего проекта строительного объекта с использованием технологий информационного моделирования (BIM) Шеина С.Г., Гиря Л.В., Миненко Е.Н. Ростов-на-Дону, 2020. Издательство: Донской государственный технический университет ISBN:978-5-7890-1807-1 132с.Тест: электронный - URL: https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fntb.donstu.ru%2Fcontent%2Frazrabotka-rabochego-proekta-stroitelnogo-obekta-s-ispolzovaniem-tehnologiy-informacionnogo-modelirovaniya-bim&post=-73153561_4730&cc_key=
4. Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. – 3-е изд. – Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 147 с. – ISBN 978-5-4497-2465-6 – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/133988.html

3.2.2 Дополнительные источники

5. 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
6. 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
7. 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
8. 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
9. 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
10. 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
11. 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
12. 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
13. 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
14. . 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
15. Официальный сайт компании Нанософт [Электронный ресурс] //URL: -: https://www.nanocad.ru/?ysclid=laff9xam7u663657899
16. Официальный сайт компании Аскон [Электронный ресурс] //URL: https://ascon.ru/?ysclid=laffbhdetj223243532
17. Официальный сайт компании Renga. [Электронный ресурс]//URL: https://rengabim.com/architecture/
18. Официальный сайт компании Graphisoft. [Электронный ресурс//URL: http://www.graphisoft.ru/archicad/

19. 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 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 08 ОК 09	– анализирует новые версии программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС; – адаптирует настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; – формирует предложения для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; – обеспечивает техническую поддержку процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС; – 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 находит 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; – 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;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 08	– 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;	

ОК 09	– 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 находит 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; – 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 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09	– разработка информационной модели зданий – устройство надземной части; – разработка информационной модели зданий – устройство подземной части; – разработка информационной модели зданий – моделирование генерального плана; – разработка информационной модели зданий – моделирование сетей водоснабжения; – разработка информационной модели зданий – моделирование сетей водоотведения; – оформление документации на основании информационной модели 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 находит 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; – 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.	

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 15220 ОБЛИЦОВЩИК-ПЛИТОЧНИК»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 15220 ОБЛИЦОВЩИК-ПЛИТОЧНИК»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	-
ОК 07	соблюдать нормы	правила экологической	

	экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 6.1	читать архитектурно-строительные чертежи; выполнять разметку в соответствии с чертежами, эскизами, схемами; определять основные свойства материалов; применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент; организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения облицовочных работ плитками и плитами в соответствии с инструкциями и регламентами; пользоваться установленной технической документацией; выполнять подготовительные работы;	правила чтения архитектурно-строительных чертежей; способы и приемы разметки в соответствии с чертежами, эскизами, схемами; общая классификация строительных материалов, их основные свойства и области применения; назначение и правила применения используемого инструмента и приспособлений; требования инструкций и регламентов по организации и подготовке рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения облицовочных работ плитками и плитами; технологическую последовательность выполнения подготовки поверхностей для	подготовки рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения облицовочных работ в соответствии с инструкциями и регламентами

		выполнения облицовочных работ плиткой и плитами;	
ПК 6.2	читать архитектурно-строительные чертежи; выполнять разметку в соответствии с чертежами, эскизами, схемами; работать со средствами малой механизации и инструментом (приспособлениями), предназначенными для выполнения плиточных работ; выполнять облицовку горизонтальных и вертикальных поверхностей плитками и плитами;	читать архитектурно-строительные чертежи; выполнять разметку в соответствии с чертежами, эскизами, схемами; работать со средствами малой механизации и инструментом (приспособлениями), предназначенными для выполнения плиточных работ; выполнять облицовку горизонтальных и вертикальных поверхностей плитками и плитами;	облицовки горизонтальных, вертикальных, внутренних, наружных, наклонных поверхностей зданий и сооружений
ПК 6.3	выполнять ремонт облицованных поверхностей	технологическую последовательность выполнения ремонта поверхностей, облицованных плиткой и плитами	ремонта участков внутренних и наружных поверхностей, облицованных плиткой

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	-	-	Учебная практика	26	Выполнение реальных объектов
2	-	-	Производственная практика	144	Отработка умений на объекте строительства
Итого				170	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	42	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	216	216
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 06.01 в форме дифференцированного зачета УП 06 в форме дифференцированного зачета ПП.06 в форме дифференцированного зачета ПМ 06 в форме квалификационного экзамена	20	-
Всего	**422**	**380**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 6.1–ПК 6.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Раздел I. Технология облицовочных, мозаичных и декоративных работ	**42**	**20**	**42**	42			-	-
	Учебная практика	**216**	**216**						
	Производственная практика	**144**	**144**						-
	Промежуточная аттестация	**20**	-						
	Всего:	***422***	**380**		***42***	-	-		-

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Технология облицовочных, мозаичных и декоративных работ		**42/20**	
МДК 06.01 Технология облицовочных, мозаичных и декоративных работ		**42/20**	
Тема 1.1. Подготовительные работы при производстве облицовочных, мозаичных и декоративных работ.	**Содержание**	14/4	ПК 6.1, ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Организация рабочего места плиточника. Схема организации рабочего места при производстве облицовочных работ. Подмости и столики при облицовочных работах.	2	
	2.Расчеты объема работ. Правила, последовательность подсчёта объёмов работ. **Плиточные материалы и встроенные керамические детали для облицовки стен.** Виды плит и плиток для облицовки стен. Их назначение и физические, механические и технологические свойства.	2	
	3.Практическое занятие 1. Оформление таблицы применяемых видов плиток и плит для облицовки поверхностей.	2	
	4.Виды плиток и плит для устройства покрытия пола. Виды плит и плиток для покрытия пола. Их назначение и физические, механические и технологические свойства. **Инструмент облицовщика - плиточника.** Набор ручного инструмента для облицовочных работ. Характеристика и назначение. Средства индивидуальной защиты.	2	
	5.Растворы, клеи, мастики. Понятие мастик и клеев. Затирочные смеси. Растворы для устройства клеящей прослойки. Виды клеев и мастик. При покрытии пола прослойки из раствора.	2	
	6.Виды и типы поверхностей оснований. Виды поверхностей по материалу. **Подготовка вертикальных поверхностей.** Подготовка кирпичных, деревянных поверхностей и поверхностей заводского изготовления. Провешивания вертикальных поверхностей. **Подготовка оснований пола.** Устройство гидроизоляции. Устройство стяжки. Установка уровня чистого пола. Подготовка	2	

	оснований под рулонные материалы. Инструменты, приспособления при подготовки. **7.Практическое занятие 2.** Составление инструкционно-технологической карты «Подготовка поверхностей под облицовку».	2	
Тема 1.2. Выполнение облицовочных работ.	**Содержание**	24/6	ПК 6.2. ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	8.Способы облицовки вертикальных поверхностей. Общие сведения об облицовке. Конструкция облицовочного покрытия. Элементы облицовочного покрытия. Способы облицовки стен.	2	
	9.Подготовка плиток. Сортировка плиток. Отбор плиток. Проверка лицевого покрытия. Сверление плитки. Раскрой плиток. Характеристика плиткореза. Правила резки плиток. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.	2	
	10.Практическое занятие 3. Составление таблицы применяемых инструментов, приспособлений, инвентаря для облицовки поверхности.	2	
	11. Облицовка вертикальных поверхностей способом «шов в шов». Технологические операции выполнения облицовки: провешивание, разметка, временное закрепление марок, установка причального шнура, укладка клеевого раствора на плитку. Использование декоративного панно. Организация рабочего места и безопасные условия работы.	2	
	12. Облицовка вертикальных поверхностей способом «вразбежку». Технологические операции выполнения облицовки: провешивание, разметка, временное закрепление марок, установка причального шнура, укладка клеевого раствора на плитку. Организация рабочего места и безопасные условия работы.	2	
	13. Облицовка вертикальных поверхностей способом «по диагонали». Особенность способа облицовки «по диагонали». Правила, последовательность выполнения технологических операций.	2	
	14.Практическое занятие 4. Определение количества плитки для облицовки различных конструкций. Составление дефектной ведомости.	1	
	Практическое занятие 5. Составление	1	

	таблицы допускаемых отклонений при выполнении работ по облицовке плиткой.		
	15.Облицовка конструктивных элементов здания. Облицовка колонн. Облицовка углов. Подготовительные работы. Правила, последовательность выполнения технологических операций по облицовке колонн. **Затирка швов на облицовке.** Правила, последовательность затирки швов на облицовке. Инструменты, приспособления. Организация работ. Безопасные условия работы. **Уплотнители, герметики.** Виды и свойства уплотнителей и герметиков, применение.	2	
	16. Вынесение отметок верхней поверхности пола. Применение гибкого водяного уровня. Принцип работы уровня. Перенос геодезических отметок гибким уровнем. **Укладка плиток прямыми рядами с фризом.** Правила, последовательность выполнение облицовки пола прямыми рядами с фризом. Размещение маяков и направление захваток. Укладка плиток на захватках	2	
	17.Укладка плиток на ступени лестницы. Технологические операции по облицовке ступеней лестницы. Применение специальной плитки для ступеней лестницы.	2	
	18. Укладка плиток пола способом «по диагонали». Образования диагонального рисунка. Правила выполнения операций по облицовке диагональным способом пола. **Настилка пола многогранными плитками.** Правила, последовательность укладки шестигранных плиток. Правила, последовательность укладки плиток восьмигранных. **Настилка полов с заданным уклоном.** Способы настилки полов с заданным уклоном: с одним трапом, при двух трапах, с лотком при одном трапе, с лотком при двух трапах. Правила выполнения операций. Облицовка душевой кабины.	2	
	19. Практическое занятие 6 Расчет количества керамической плитки для облицовки поверхностей различной степени сложности.	2	
Тема 1.3. Технология устройства декоративных и	**Содержание**	**2**	ПК 6.2 ОК 01, ОК 04, ОК 07,
	20. Виды декоративных поверхностей с использованием облицовочной плитки. Понятие мозаичного покрытия. Разметка		

художественных мозаичных поверхностей.	рисунка. С заполнением из мелкой каменной крошки, «брекчия», из мраморной крошки крупных фракций. Выполнение подготовительных работ для устройства декоративных поверхностей. Технология устройства декоративных поверхностей с использованием «битой» облицовочной плитки. Выполнение покрытия.		ОК 09
Тема 1.4 Ремонт облицовочных поверхностей.	**Содержание**	**2**	
	21. Виды дефектов облицованных поверхностей. Виды дефектов на поверхности, причины их появления и способы устранения. **Технология ремонта и устранения дефектов без замены плитки.** Правила, последовательность выполнения операций ремонта без замены плитки. **Технология ремонта и устранения дефектов с заменой плитки.** Правила, последовательность выполнения операций ремонта без замены плитки.		ПК 6.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09

3. Учебная практика

3.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО
08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.*

3.2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика реализуется в рамках профессионального модуля «ПМ.06 Выполнение вида деятельности по профессии рабочего 15220 облицовщик-плиточник».

3.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень профессиональных компетенций :	
Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.5	**Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих**
ПК 6.1	Выполнять подготовительные работы при производстве облицовочных, мозаичных и декоративных работ.
ПК 6.2	Выполнять облицовочные работы горизонтальных, вертикальных, внутренних, наружных, наклонных поверхностей зданий и сооружений.
ПК 6.3	Устраивать декоративные и художественно-мозаичные поверхности.
Перечень общих компетенций :	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,

	применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	Подготовки рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения каменных работ в соответствии с инструкциями и регламентами
	Н 5.2.01	Облицовки горизонтальных, вертикальных, внутренних, наружных, наклонных поверхностей зданий и сооружений
	Н 5.3.01	укладки декоративных и художественных мозаичных поверхностей
Уметь	У 5.1.01	Читать архитектурно-строительные чертежи
	У 5.1.02	Выполнять разметку в соответствии с чертежами, эскизами, схемами
	У 5.1.03	определять основные свойства материалов
	У 5.1.04	применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент
	У 5.1.05	организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения каменных работ в соответствии с инструкциями и регламентами
	У 5.1.06	пользоваться установленной технической документацией
	У 5.1.07	выполнять подготовительные работы
	У 5.2.03	Работать со средствами малой механизации и инструментом (приспособлениями), предназначенными для выполнения каменных работ.
	У 5.2.04	Выполнять облицовку горизонтальных и вертикальных поверхностей плитками и плитами
	У 5.3.01	устраивать декоративные и художественные мозаичные поверхности с применением облицовочной плитки
	У 5.3.02	Читать архитектурно-строительные чертежи.
	У 5.3.03	Выполнять разметку в соответствии с чертежами, эскизами, схемами.
Знать	З 5.1.01	Правила чтения архитектурно-строительных

		чертежей
	З 5.1.02	Способы и приемы разметки в соответствии с чертежами, эскизами, схемами.
	З 5.1.03	Общая классификация строительных материалов, их основные свойства и области применения.
	З 5.1.04	Назначение и правила применения используемого инструмента и приспособлений.
	З 5.1.05	Требования инструкций и регламентов по организации и подготовке рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения облицовочных работ плитками и плитами
	З 5.1.06	технологическую последовательность выполнения подготовки поверхностей для выполнения облицовочных работ плиткой и плитами
	З 5.2.01	Правила чтения архитектурно-строительных чертежей.
	З 5.2.02	Способы и приемы разметки в соответствии с чертежами, эскизами, схемами.
	З 5.2.03	Состав средств малой механизации, инструментов и приспособлений, предназначенных для производства каменных работ, порядок их использования, правила их хранения и ухода за ними.
	З 5.2.04	Технологическую последовательность выполнения облицовки поверхностей плиткой и плитами.
	З 5.3.01	Правила чтения архитектурно-строительных чертежей.
	З 5.3.02	Способы и приемы разметки в соответствии с чертежами, эскизами, схемами.
	З 5.3.03	Способы нанесения декоративных узоров
	З 5.3.04	Технологии устройства декоративных и художественных мозаичных поверхностей с применением облицовочной плитки.

3.4. Требования к результатам освоения практики по видам работ

Виды работ	**Коды результатов освоения практики**	
	ПК ОК	**Код Н/У/З**
Выполнение облицовочных работ		
Выполнение подготовительных работ при производстве облицовочных и декоративных работ.	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 З 5.1.05 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.04 У 5.1.05 У 5.1.06 У 5.1.07
Облицовка плиткой вертикальных горизонтальных и наклонных поверхностей.	ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З

	03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	5.2.04 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04
Устройство декоративных и художественных мозаичных поверхностей.	ПК 6.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.3.01 З 5.3.02 З 5.3.03 З 5.3.04 У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03 У 5.3.04
Ремонт облицованных поверхностей и мозаичных покрытий.	ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04
Зачет по практике. Самостоятельное выполнение практического задания.	ПК 6.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01	З 5.3.01 З 5.3.02 З 5.3.03 З 5.3.04 У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03 У 5.3.04

3.5. Количество часов на освоение программы практики

Учебная практика проводится непрерывно в течение 6 недель (216 часов)

3.6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Тематический план

№ п/п	Виды работ, темы	Объём часов
Выполнение облицовочных работ		
1.	Выполнение подготовительных работ при производстве облицовочных и декоративных работ	22
2.	Облицовка плиткой вертикальных горизонтальных и наклонных поверхностей.	146
3.	Устройство декоративных и художественных мозаичных поверхностей.	24
4.	Ремонт облицованных поверхностей и мозаичных покрытий.	18
5.	Зачет по практике.	6
	ВСЕГО	**216**

3.6. Содержание практики

Наименование видов работ, тем	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	Кол-во часов	Код ПК ОК	Код Н/У/З
1	2	3		4
Раздел: Выполнение облицовочных работ				
Выполнение подготовительных работ при производстве облицовочных и декоративных работ	1.Ознакомление студентов с программой учебной практики, с оборудованием учебной мастерской. Правила вутреннего распорядка в учебных мастерских, режим работы. Техника безопасности.	2	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 З 5.1.05 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.04 У 5.1.05 У 5.1.06 У 5.1.07
	2. Организация рабочего места. Знакомство с оборудованием, рабочим и контрольно-измерительным инструментом.	2	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 З 5.1.05 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.04 У 5.1.05 У 5.1.06 У 5.1.07
	3. Устройство выравнивающего слоя под облицовку штукатурной смесью.	6	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 З 5.1.05 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.04 У 5.1.05 У 5.1.06 У 5.1.07
	4. Резка плитки вручную и механизированным способом.	6	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 З 5.1.05 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.04 У 5.1.05 У 5.1.06 У 5.1.07
	5. Провешивание и отбивка маячных линий под облицовку.	2	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 З 5.1.05 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.04 У

			КК 01 КК 05	5.1.05 У 5.1.06 У 5.1.07
	6. Приготовление вручную по заданному составу растворов, сухих смесей.	2	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 З 5.1.05 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.04 У 5.1.05 У 5.1.06 У 5.1.07
	7. Контроль качества выполняемых работ.	2	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 З 5.1.05 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.04 У 5.1.05 У 5.1.06 У 5.1.07
Облицовка плиткой вертикальных горизонтальных и наклонных поверхностей.	1.Укладка керамической плитки второго ряда	2	ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04
	2.Укладка на стену керамической плитки 7 рядов в ширину и 5 рядов в высоту.	24	ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04
	3.Укладка плитки с симметричным распределением цокольного ряда и устройством проёма для зеркала .	24	ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04

	4.Укладка керамической плитки 10 рядов в ширину и высоту.	24	ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04
	5.Облицовка керамической плиткой внутреннего угла.	24	ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04
	6.Облицовка внутреннего угла с вертикальным коробом для трубы.	24	ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04
	7.Облицовка вертикального углового выступа в виде колонны с горизонтальным коробом для трубы.	24	ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04
Устройство декоративных и художественных мозаичных поверхностей.	1. Подготовка поверхности, расчет и последовательное распределение керамической плитки при выполнении работ.	6	ПК 6.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01	З 5.3.01 З 5.3.02 З 5.3.03 З 5.3.04 У 5.3.1 У 5.3.02 У 5.3.03 У 5.3.04
	2.Резка плитки по заданному рисунку, разбивка и провешивание поверхностей.	6	ПК 6.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01	З 5.3.01 З 5.3.02 З 5.3.03 З 5.3.04 У 5.3.1 У 5.3.02 У 5.3.03 У 5.3.04

	3.Укладка плитки согласно технологического процесса по заданному рисунку, контроль качества выполненной работы.	12	ПК 6.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01	З 5.3.01 З 5.3.02 З 5.3.03 З 5.3.04 У 5.3.1 У 5.3.02 У 5.3.03 У 5.3.04
Ремонт облицованных поверхностей и мозаичных покрытий.	1.Снятие старой плитки и штукатурки (ручным или механизированным способом) расчет объёма работ, подготовка поверхности (горизонтальных, вертикальных) под облицовку.	6	ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04
	2.Подготовка материалов (плитки, раствора), резка плитки, укладка плитки согласно технологического процесса ремонтных работ, контроль качества выполненной работы.	12	ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01 КК 05	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04
Зачёт по практике	1.Самостоятельное выполнение практического задания.	6	ПК 6.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 КК 01	З 5.3.01 З 5.3.02 З 5.3.03 З 5.3.04 У 5.3.1 У 5.3.02 У 5.3.03 У 5.3.04
	Всего:	**216**		

3.7 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется на базе учебно-производственных мастерских.
Учебно-производственные мастерские плиточных работ оснащенны в соответствии образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Оборудование мастерской и рабочих мест:

- рабочие места по количеству студентов;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- средства индивидуальной защиты ;

Перечень материально-технического обеспечения на студента

№ п/п	Наименование обрудования	Ед измерения	Кол-во единиц
Раздел: Выполнение облицовочных работ			
1.	Кельма (мастерок)	шт	1
2.	Металлический угольник	шт	1
3.	Строительный уровень	шт	1
4.	Отвес	шт	1
5.	Рулетка	шт	1
6.	Шнур причалка	шт	1
7.	Растворный ящик	шт	1
8.	Ведро	шт	1
9.	Растворная лопата	шт	1
10.	Плитка керамическая	шт	50
11.	Песчанная смесь	кг	50
12.	Сетка для для просеивания песка	шт	1
13.	Электромиксер	шт	1
14.	Шуруповерт	шт	1
15.	Ручной плиткорез	шт	1
16.	Электроплиткорез	шт	1
17.	Складной метр	шт	1
18.	Перчатки резиновые	пар	1
19.	Перчатки хлопчатобумажные	пар	1
20.	Очки защитные	шт	1
21.	Респираторы	шт	1
22.	Комплект рабочей одежды	шт	1

23.	Подмости складные	шт	1
24.	Крестики	шт	100
25.	Затирка для швов	кг	1
26.	Клей для плитки	кг	25
27.	Зубчатый шпатель	шт	1
28.	Правило прямоугольное	шт	1
29.	Шпатель силиконовый для затирки швов	шт	1

3.7.2 Информационное обеспечение обучения

Выполнение облицовочных работ

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов
Основные источники:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

1. СП 71.13330.2017 Свод правил «Изоляционные и отделочные покрытия», Insulation and finish coatings, Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87

2. Профессиональный стандарт «Плиточник»

3. Черноус Г.Г. Облицовочные работы: учебное пособие / Г.Г.Черноус. – М.: Академия, 2006.

4. Черноус Г.Г. Выполнение облицовочных работ плитками и плитами [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Г.Черноус. – М.: Академия, 2017.

5. Завражин Н.Н. Технология облицовочных работ высокой сложности: учебное пособие / Н.Н.Завражин. – М.: Академия, 2008.

6. СНиП III-4-80. Техника безопасности в строительстве. (Электронный ресурс)

7. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда. (Электронный ресурс)

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

9. Петрова И.В. Общая технология отделочных строительных работ. Учебное пособие для начального профессионального образования / И.В. Петрова.- М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 192 с. (Электронный ресурс)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Строительные материалы и технология отделочных работ», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Облицовочно-плиточные работы», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

4.2. Учебно-методическое обеспечение

4.2.1. Основные печатные издания

1. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-8101-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171844 (дата обращения: 14.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Береснев, А.И. Основы строительного производства [Текст]: учебник/ А.И.Береснев. - М.: Академия, 2019. – 288 с.

3. Выполнение облицовочных работ плитками и плитами [Электронный ресурс]: ЭУМК. – М.: Академия, 2020 – URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/478885/

4. Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для спо / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-8484-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176897 (дата обращения: 14.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Петрова, И.В. Основы технологии отделочных строительных работ [Текст]: учебник/ И.В.Петрова. - 4-е изд. – М.: Академия, 2020. – 112 с.

6. Прекрасная, Е.П. Выполнение мозаичных и декоративных работ [Текст]: учебник/ Е.П. Прекрасная. – М.: Академия, 2019. – 144 с.

7. Прекрасная, Е.П. Технология декоративно-художественных работ [Текст]: учебник/ Е.П.Прекрасная. – М.: Академия, 2018. – 192 с.

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

9. Черноус, Г.Г. Выполнение облицовочных работ синтетическими материалами [Текст]: учебник/ Г.Г.Черноус. – М.: Академия, 2018. – 256 с.

4.2.2. Дополнительные источники

1. Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2020года № 883 (зарегистрировано в министерстве юстиции Российской Федерации 24 декабря 2020 г. регистрационный № 61787).

2. СНиП 111-4-80* Техника безопасности в строительстве (с изменениями и дополнениями).

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1. Выполнять подготовительные работы при производстве облицовочных, мозаичных и декоративных работ.	Организация рабочего места. Соблюдение безопасных условий труда. Выбор инструментов. Выбор материалов и приготовление строительных растворов. Выполнение приемов работ. Соблюдение технологической последовательности выполнения операций.	Экспертное наблюдение выполнение практических работ на учебной производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 6.2. Выполнять облицовочные работы горизонтальных, вертикальных, внутренних наружных, наклонных поверхностей зданий и сооружений.	Организация рабочего места. Соблюдение безопасных условий труда. Выбор инструментов. Выбор материалов и приготовление строительных растворов. Выполнение приемов работ. Соблюдение технологической последовательности выполнения операций.	
ПК 6.3. Выполнять ремонт облицованных поверхностей и мозаичных покрытий.	Организация рабочего места. Соблюдение безопасных условий труда. Выбор инструментов. Выбор материалов и приготовление строительных растворов. Выполнение приемов работ. Соблюдение технологической последовательности выполнения операций.	
ОК 01	Сформированность умения распознавать, анализировать задачу (проблему), определять этапы решения задач.	Экспертное наблюдение и оценивание умений на теоретических занятиях и практических занятиях.
ОК 04	Сформированность умения работать в коллективе	
ОК 07	Сформированность умения организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК 09	Сформированность умения пользоваться профессиональной документацией	

Производственная практика (концентрированная) **Виды работ** 1.Выполнять подготовительные работы. 2. Выполнять облицовочные работы горизонтальных и вертикальных внутренних поверхностей помещений в соответствии с заданием. 3. Выполнять облицовочные работы горизонтальных и вертикальных наружных поверхностей зданий и сооружений. 4. Выполнять облицовочные работы наклонных элементов внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений. 5. Выполнять ремонт облицованных поверхностей плитками и	**144**	

плитами.		
Промежуточная аттестация	***20***	
Всего	**422**	

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.07 Выполнение работ по ландшафтной архитектуре»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по ландшафтной архитектуре».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные направления изменения климатических условий региона	-
ПК 7.1	Составлять предпроектный план, эскиз и генплан ландшафтного объекта; Выполнять необходимые предпроектные исследования	Методы составления плана, эскиза и генплана	Проведения ландшафтного анализа и предпроектной оценки ландшафтного объекта
ПК 7.2	Выполнять разбивочные и посадочные чертежи;	Правила выполнения разбивочных и посадочных чертежей	Выполнения проектных чертежей ландшафтных объектов
ПК 7.3	Подбирать растения, материалы, оборудование и инструменты для ландшафтных работ; Выполняет работы на объекте озеленения;	Виды архитектурно-ландшафтной организации растительного материала; Ассортимент цветочно-декоративных и древесно-декоративных растений; Назначение специализированных материалов, оборудования и инструментов; Правила техники безопасности и охраны	Выполнения ландшафтных работ

		труда; Основы технологических процессов агротехнических работ	

1.1. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 7.1 Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку ландшафтного объекта	Проведения ландшафтного анализа и предпроектной оценки ландшафтного объекта	МДК 07.02 все темы УП 07 все темы	140	Требование работодателя
2	ПК 7.2 Выполнять проектные чертежи ландшафтных объектов	Выполнения проектных чертежей ландшафтных объектов			
3	ПК 7.3 Выполнять различные виды ландшафтных работ	Выполнения ландшафтных работ			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	50	20
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	*72*	*72*
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 07.01, МДК 07.02 в форме комплексного дифференцированного зачета УП 07 ПМ 07 в форме экзамена	18	-
Всего	**140**	**140**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ОК 01, ОК 07	Раздел 1. Основы проектирования ландшафтных объектов	**50**	**20**	**50**	50	-	-		
	Учебная практика	**72**	**72**						
	Производственная практика	**-**	**-**						-
	Промежуточная аттестация	**18**							
	Всего:	***140***	**92**	***50***	***50***		-		-

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, акад. ч / в т.ч. в форме практ. подг., акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Основы проектирования ландшафтных объектов		**50 / 20**	
МДК 07.01 Основы проектирования ландшафтных объектов		**50 / 20**	
Тема 1.1 Основы экологии и биологии декоративных растений.	**Содержание:**	**6/0**	
	1.Задачи декоративного древоводства и цветоводства. Принципы подбора ассортимента. Жизненные формы декоративных растений.	2	
	2.Морфология.	2	
	3.Основной, дополнительный и ограниченный ассортимент. Районирование ассортимента. Интродукция. Стандарты на декоративные древесные растения. Классические и инновационные схемы получения посадочного материала	2	
Тема 1.2 Основы декоративной дендрологии.	**Содержание:**	**4/0**	
	4.Декоративные качества листьев. Ассортимент. Декоративные качества цветков и плодов. Ассортимент. Декоративные качества стволов и кроны. Ассортимент.	2	
	5.Теоретические основы формирования деревьев и кустарников в питомниках и на озеленяемых объектах. Виды обрезки.	2	
Тема 1.3 Виды архитектурно-ландшафтной организации растительного материала.	**Содержание:**	**6/2**	
	6.Древесно-кустарниковые группы: массивы, рощи, аллеи, боскеты, живые изгороди, солитеры. Топиарное искусство. Вертикальное озеленение.	2	
	7.Газоны.	2	
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие № 1. Цветочные композиции. Кружевные и наборные партеры. Проектирование цветника(рабатки) с расчетом потребности в посадочном материале	2	

Тема 1.4 Проектирование открытых пространств с использованием элементов благоустройства	**Содержание:**	**4/0**	
	8.Дорожно-тропиночная сеть на ландшафтных объектах. Садово-парковые сооружения (МАФы).	2	
	9. Инженерное оборудование. Использование композиционных возможностей воды. Водные устройства: пруды, каскады, водопады, фонтаны.	2	

Тема 1.5 Рельеф и геопластика в ландшафтной архитектуре.	**Содержание:**	**4/2**	
	10.Террасирование. Подпорные стенки. Альпийские горки. Ландшафтный камень.	2	
	В том числе практических занятий:	**2**	
	11.Практическое занятие № 2. Выполнение чертежа-схемы конструкции подпорной стенки из плитняка.	2	
Тема 1.6 Введение в основы ландшафтного проектирования	**Содержание**	**4/2**	
	12.История ландшафтного дизайна. Стили в ландшафтной архитектуре	2	ПК 7.2 ОК 01, ОК 07
	В том числе практических занятий	**2**	
	13.Практическое занятие № 3. Заполнить таблицу-соответствие основных признаков ландшафтных стилей	2	
Тема 1.7 Проектирование объектов зелёного строительства	**Содержание**	**6/2**	
	14.Методика ландшафтного проектирования объектов различных типов. Классификация ландшафтных объектов.	2	ПК 7.2 ОК 01 ОК 07
	15. Зонирование территории ландшафтного объекта. Состав и размеры функционально-планировочных элементов многопрофильного парка. Примерный баланс территории.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	16.Практическое занятие № 4. Знакомство с возможностями компьютерной программы на примере демонстрационного файла («Наш Сад 6.0 Омега»).	2	ПК 7.2 ОК 01, ОК 07
Тема 1.8 Выполнение ландшафтного проекта	**Содержание**	**16/12**	
	17.Топоподоснова для проектного задания. Масштаб плана. Генплан и изометрическое изображение проектируемого ландшафтного объекта.	2	ПК 7.2 ОК 01 ОК 07
	18.Ассортиментный перечень растений и посадочная ведомость. Видовые точки на проектируемом объекте.	2	
	В том числе практических занятий	**12**	
	19.Практическое занятие № 5. Выполнить эскизный вариант ландшафтного проекта:	2	ПК 7.2

	Зонирование территории		ОК 01 ОК 07
	20.Практическое занятие № 6. Проектирование дорожно-тропиночной сети и других элементов благоустройства	2	
	21.Практическое занятие № 8. Выполнение эскизного варианта проекта	2	
	22.Практическое занятие № 9 Выполнение эскизного варианта проекта	2	
	23.Практическое занятие № 9. Подбор растительного ассортимента и заполнение посадочной ведомости	2	
	24.Практическое занятие № 10. Презентация проекта	2	
Учебная практика **Виды работ** 1.Разработка проекта благоустройства придомовой территории.		**72**	
Промежуточная аттестация		**18**	
Всего		**140**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Ландшафтный дизайн», оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Теодоронский В.С. Садово-парковое строительство и хозяйство.- М.: Издательский центр «Академия», 2018

2. Джикович Ю.В. Экономика садово-паркового и ландшафтного строительства.- М.: Издательский центр «Академия», 2019

3. Теодоронский В.С., Горбатова В.И., Горбатов В.И. «Озеленение населённых мест с основами градостроительства» - М. : Издательский центр «Академия», 2018

4. Соколова Т.А., Бочкова И.Ю. «Декоративное растениеводство. Цветоводство.»- М.Издательский центр «Академия», 2018

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Наименование.

1. СНиП 2.07.01.89 “Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений” Изменения 11 БСТ 11-90. Дополнения БСТ 5-93 Изменение 2 БСТ 10-9
2. СНиП 4.02.91, 4.05.91 “Сборник сметных норм и расценок на строительные работы”
3. СНиП III – 10-75 Благоустройство территорий
4. Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования : учебник / под ред. А.В. Исачкина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 522 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019176-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2094364 (дата обращения: 05.06.2025). – Режим доступа: по подписке.
5. Воронина, В. П. Дендрология: учебное пособие / Воронина В.П., Литвинов Е.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 260 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/615076 (дата обращения: 05.06.2025). – Режим доступа: по подписке.
6. Потаев, Г. А. Ландшафтная архитектура и дизайн : учебное пособие / Г. А. Потаев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с., [32] с. : цв. ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-595-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1995330 (дата обращения: 05.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 7.1. Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку ландшафтного объекта	Демонстрация знаний и умений по проведению ландшафтного анализа и предпроектной оценки ландшафтного объекта	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
ПК 7.2. Выполнять проектные чертежи объектов озеленения	Демонстрация знаний и умений по выполнению проектных чертежей объектов озеленения	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
ПК 7.3. Выполнять ландшафтные работы	Демонстрация знаний и умений по выполнению ландшафтных работ	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Самостоятельно определять этапы решения поставленной задачи; Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирует процесс поиска информации, структурирует получаемую информацию.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля,

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Применяет современную научную профессиональную терминологию.	выполнение ДЭ.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применяет средства информационных технологий, использует современное программное обеспечение.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля