

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Красноурьинский индустриальный колледж»
(ГАПОУ СО «КИК»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных
объектов»**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	17

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ 04. ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И
РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **«Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»** и соответствующие ему общие компетенции (далее - ОК) и профессиональные компетенции (далее - ПК):

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ЛР 2.	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7.	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10.	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен¹:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации; - проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории; - контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; - разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту; - оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; проведении текущего ремонта; - участии в проведении капитального ремонта; - контроле качества ремонтных работ.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания; - пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов; - оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; - проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; - владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки; - владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий; - использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания; - организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; - подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству; - составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания; составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; - организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта; проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования; - составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков;

	<ul style="list-style-type: none"> - планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия; - осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах; - определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; - оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; - подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - методы визуального и инструментального обследования; - правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; - основные методы усиления конструкций; - правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; - пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий; - положение по техническому обследованию жилых зданий; - правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; - обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; - основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации; - организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; - нормативы продолжительности текущего ремонта; - перечень работ, относящихся к текущему ремонту; - периодичность работ текущего ремонта; - оценку качества ремонтно-строительных работ; - методы и технологию проведения ремонтных работ; - нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 310 часов

Из них на освоение МДК - 238 часов

В том числе, самостоятельная работа – 8 часов
на производственную практику – 72 часа

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе				
	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) ²		Учебная	Производственная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 4.1 – 4.2 ОК 1-11	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	102	98	48	-	-	-	4
ПК 4.4 ОК 1-11	Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	136	132	48		-	-	4
ПК 4.1 – 4.4 ОК 1-11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					72	-
	Всего:	310	134	96	-	-	72	8

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений		102
МДК.04.01.Эксплуатация зданий и сооружений		98
Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Содержание	44
	1. Новая жилищная политика.	
	2. Новые формы собственности - создание кондоминиумов, создание товариществ собственников жилья.	
	3. Централизованное и децентрализованное управление коллективами.	
	4. Непосредственная, линейная, функциональная, линейно-функциональная структура управления.	
	5. Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий.	
	6. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда.	
	7. Нормативные положения по срокам ремонтов.	
	8. Влияние макро и микроструктуры материала элементов зданий на их износ.	
	9. Методы определения физического износа.	
	10. Моральный износ 1 и 2 форм.	
	11.. Срок службы элементов здания, как случайная величина. Средний срок службы.	
	12. Наиболее целесообразные сроки производства ремонтов.	
	13. Основные эксплуатационные требования к новым и отремонтированным зданиям, инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств.	
	14. Приемка в эксплуатацию капитально-отремонтированных зданий.	
	15. Методика определения среднего срока службы элементов здания.	
	16. Стоимость эксплуатации и её влияние на оптимальный срок службы.	
	17. Группы капитальности зданий.	
	18. Срок службы здания и его элементов в зависимости от группы капитальности.	
	19. Зависимость износа инженерных систем и конструкций от уровня эксплуатации	

	зданий.	
	20. Совокупность мероприятий системы планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания элементов здания.	
	21. Порядок назначения домов на капитальный и текущий ремонт.	
	22. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий.	
	В том числе, практических работ	8
	Практическое занятие №1. Порядок приёмки жилищного хозяйства при смене техника смотрителя.	2
	Практическое занятие №2. Расчет основных характеристик диспетчерских служб.	2
	Практическое занятие №3. Факторы, вызывающие износ здания.	2
Тема 1.2. Оценка технического состояния зданий и сооружений	Практическое занятие №4. Определение сроков службы здания.	2
	Содержание	34
	1. Виды, состав и периодичность осмотров конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.	
	2. Комплекс работ по контролю и учету технического состояния конструкций, инженерных систем и оборудования зданий.	
	3. Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций.	
	4. Определение параметров микроклимата, освещенности и звукоизоляции помещений; параметров, характеризующих свойства материалов и конструкций.	
	5. Техническое состояние оснований, фундаментов подвальных помещений, .	
	6. Влияние нарушения исправности покрытий и вертикальной планировки территорий на состояние оснований и подземных элементов зданий и сооружений.	
	7. Причины, вызывающие неисправности и деформации оснований и фундаментов.	
	8. Техническое состояние стен. Состояние конструкций перегородок в зависимости от их материала и монтажных размеров.	
	9. Состояние конструкций перекрытия.	
	10. Состояние конструкций полов.	
	11. Состояние крыш в зависимости от их конструкций и материала покрытия.	
	12. Состояние конструкции лестниц. Состояние конструкций окон, дверей и световых фонарей.	
	13. Оценка технического состояния систем горячего и холодного водоснабжения.	

	14. Оценка технического состояния систем водоотведения и мусороудаления.	
	15. Оценка технического состояния системы вентиляции.	
	16. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.	
	17. Особенности эксплуатации общественных зданий.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие № 5. Оформление документации по результатам общего осмотра зданий.	2
	Практическое занятие № 6. Оформление документов по учету технического состояния зданий.	2
	Практическое занятие №7. Расчет освещенности помещения.	2
	Практическое занятие №8. Контроль деформации зданий и конструкций.	2
	Практическое занятие №9. Определение средней температуры в помещении.	2
	Лабораторная работа №1. Определение температуры и влажности воздуха в помещении.	2
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Особенности эксплуатации общественных зданий Основные требования, предъявляемые к образцовому микрорайону, дому, придомовой территории Социально-бытовое благоустройство жилых территорий Отказы ограждающих конструкций Особенности исчисления объемов при ремонтно-строительных работах Государственный контроль за технической эксплуатацией жилищного фонда Автоматизация и диспетчеризация управление инженерным оборудованием жилых зданий Снижение шумов и повышение звукоизоляции в помещении		4
Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений		136
МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений		132
Тема 2.1. Основные положения переустройства зданий и сооружений	Содержание	4
	1. Социально-правовые и технико-экономические вопросы реконструкции сложившейся застройки	
	2. Нормативные и фактические сроки эксплуатации	

	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие №1. Техническое заключение по обследованию жилого дома и квартиры (комнаты) в нем	2
	Практическое занятие №1. Техническое заключение по обследованию жилого дома и квартиры (комнаты) в нем	2
Тема 2.2. Реконструкция городской застройки	Содержание	8
	1. Общие принципы реконструкции застройки с учетом градостроительных и архитектурных требований	
	2. Переустройство городских улиц и площадей. Архитектурно-ландшафтное проектирование	
	3. Требования к безопасности дорог. Озеленение автомагистралей	
	4. Типичные виды (схемы) исторической застройки и формообразования зданий	
Тема 2.3. Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию и реставрацию зданий	Содержание	4
	1. Проектная документация на реконструкцию здания	
	2. Общие принципы обследования зданий и выполнения технических изысканий	4
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 2. Обследование помещений учебного корпуса и оценка технического состояния всех конструкций. Обмерные работы. Подсчет объемов работ	2
	Практическое занятие № 2. Обследование помещений учебного корпуса и оценка технического состояния всех конструкций. Калькуляция трудовых затрат и машинного времени	2
Тема 2.4. Объемно-планировочные и конструктивные особенности реконструируемых зданий	Содержание	6
	1. Классификация гражданских зданий. Планировочные особенности реконструируемых зданий	
	2. Нормативные требования к жилым зданиям. Устройство современных квартир в реконструируемых зданиях	
	3. Реконструкция общественных зданий	4
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №3. Выполнение перепланировки жилого помещения с изменением объемно-планировочного решения	2
	Практическое занятие №3. Выполнение перепланировки жилого помещения с изменением объемно-планировочного решения	2
Итоговое занятие	1. Дифференцированный зачет	2
Тема 2.5. Конструктивные	Содержание	28

решения и проектирование реконструкции зданий	1. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки	
	2. Реставрация зданий и сооружений	
	3. Основные принципы проектирования восстановления, усиления и замены конструктивных элементов здания	
	4. Усиление оснований эксплуатируемых зданий	
	5. Фундаменты эксплуатируемых зданий	
	6. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов	
	7. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий	
	8. Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий	
	9. Ремонт и усиление перекрытий при реконструкции зданий	
	10. Усиление железобетонных колонн	
	11. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов	
	12. Усиление каменных конструкций	
	13. Усиление металлических конструкций	
	14. Усиление и ремонт деревянных конструкций	
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №4. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей	2
Итоговое занятие	1. Дифференцированный зачет	2
Тема 2.5. Конструктивные решения и проектирование реконструкции зданий	В том числе практических занятий	16
	Практическое занятие №5. Выполнение чертежей конструкций утеплённых фасадов	2
	Практическое занятие №5. Выполнение чертежей конструкций утеплённых фасадов	2
	Практическое занятие №6. Расчет и конструирование кирпичного столба	2
	Практическое занятие №6. Расчет и конструирование кирпичного столба	2
	Практическое занятие №7. Расчет усиления стальной колонны	2
	Практическое занятие №7. Расчет усиления стальной колонны	2
	Практическое занятие №8. Расчет усиления деревянной балки	2
Тема 2.6. Надстройка, пристройка и перемещений зданий	Содержание	6
	1. Надстройка зданий	
	2. Пристройки к зданиям и встройки	
	3. Передвижение и подъем зданий и сооружений	
Тема 2.7. Производство строительно-монтажных работ при реконструкции	Содержание	26
	1. Состав проекта производства работ при реконструкции	
	2. Основные принципы и специфика технологии производства работ при реконструкции	

зданий и сооружений	
3. Земляные работы при реконструкции	
4. Производство работ при реконструкции оснований и фундаментов	
5. Состав работ при ремонте кирпичных стен	
6. Восстановление и усиление перекрытий	
7. Реконструкция крыш	
8. Производство работ при реконструкции и ремонте других конструктивных элементов зданий	
9. Охрана труда и техника безопасности при выполнении работ в условиях реконструкции	
10. Организация работ при реконструкции зданий	
11. Управление реконструкцией	
12. Перспективные направления в реконструкции зданий и сооружений	
13. Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции городской застройки	
В том числе практических занятий	18
Практическое занятие №9. Технологическая карта на земляные работы при реконструкции здания. Подсчет объемов работ	2
Практическое занятие №9. Технологическая карта на земляные работы при реконструкции здания. Калькуляция трудовых затрат и машинного времени	2
Практическое занятие №9. Технологическая карта на земляные работы при реконструкции здания. Выполнение графической части	2
Практическое занятие №10. Технологическая карта на восстановление и усиление конструкций фундамента. Подсчет объемов работ	2
Практическое занятие №10. Технологическая карта на восстановление и усиление конструкций фундамента. Калькуляция трудовых затрат и машинного времени. Выполнение графической части	2
Практическое занятие №10. Технологическая карта на восстановление и усиление конструкций фундамента. Выполнение графической части	2
Практическое занятие №11. Технологическая карта на утепление стен. Подсчет объемов работ	2
Практическое занятие №11. Технологическая карта на утепление стен. Калькуляция трудовых затрат и машинного времени	2

	Практическое занятие №11. Технологическая карта на утепление стен. Разработка технологической карты	2
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 2 Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Работа с дополнительными источниками и составление плана-конспекта и презентаций по темам: <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка презентаций на темы «Надстройка зданий», « Пристройка и встройка к зданиям», « Передвижка зданий» 2. Направления модернизации планировочных решений общественных зданий 3. Социальная необходимость реконструкции 4. Особенности устройства фундаментов вблизи существующих зданий. Написание рефератов по темам: <ol style="list-style-type: none"> 1. Перспективные направления в реконструкции зданий и сооружений. 2. Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции городской застройки. 		4
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 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. 		72
Всего		310

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Проектирование зданий и сооружений, эксплуатации и реконструкция зданий, проекта производства работ, технологии и организации строительных процессов, оперативного управления и деятельности структурных подразделений»;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Проектирование зданий и сооружений, эксплуатации и реконструкция зданий, проекта производства работ, технологии и организации строительных процессов, оперативного управления и деятельности структурных подразделений»: столы для выполнения проектных работ, стулья, доска, рабочее место преподавателя. Натуральные наглядные пособия - плакаты, таблицы, схемы, методические указания, образцы курсовых и дипломных проектов, макеты жилых и общественных зданий, средства контроля (тестовые задания, контрольные работы, экзаменационные материалы).

Технические средства обучения: чертежные инструменты, ноутбуки, проектор, экран, монитор (с соответствующим программным обеспечением) обучающихся.

Учебная мебель (учебная доска, столы и стулья для преподавателя, столы и стулья для обучающихся шкаф для одежды, книжные шкафы для учебных материалов).

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования / (С. А. Зайцев, Д. Д. Грибанов, А. Н. Толстов, Р. В. Меркулов) — 10-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 464 с.
2. Строительство жилых и общественных зданий: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Ф. Юдина. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 384 с.
3. Учет и контроль технологических процессов в строительстве: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М. В. Максимова, Т. И. Слепкова. — М.: Издательский центр «Академия», 2017., — 336 с.
4. Основы технологии общестроительных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Лукин. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 288с.
5. Основы строительного черчения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / (Е. А. Гусарова, Т. В. Митина, Ю. О. Полежаев, В. И. Тельной); под ред. Ю. О. Полежаева. — 2-е изд. стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 368 с.
6. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. — 17-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 384 с.
7. Комков В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, С.И.Рощина, Н.С. Тимахова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 288 с.
8. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М.Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с.
9. Оценка технического состояния зданий : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 268 с.
10. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / Федоров В.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 208 с.
11. Технология реконструкции и модернизации зданий : учеб.пособие / Г.В.Девятаева. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 250 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Архитектурные конструкции [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html>
2. Всё о строительных материалах [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.stroykat.com/stroitelnye-materialy/>
3. Железобетонные конструкции. [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Т.А. Журавская. — М. : ФОРУМ :ИНФРА-М, 2018. — 152 с. + Доп. материалы [Режим доступа: <http://www.znaniium.com>].
4. Материалы для проектировщиков [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.dwg.ru
5. Сайт ЦНИИСК им. Кучеренко [Электронный ресурс]. — Режим доступа : www.cniisk.ru

6. Сетков В.И., Сербин Е.П. - Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.zodchii.ws/books/info-1076.html
7. Строительный портал « Бест-строй» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.best-stroy.ru/gost
8. Расчет строительных конструкций[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/>
9. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>
10. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б.Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. —[Электронный ресурс] :М. : ИНФРА-М, 2018. — 338с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа :www.dx.doi.org/10.12737/22806
11. Хлестун, Ю.В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс].— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 472с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30273.html>.

Справочники:

Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. / под ред. Х.Нестле. Издание 2-е, исправленное. Москва: Техносфера, 2008.- 856с.

Справочник по строительству: нормативы, правила, документы.2-е изд./сост.Е.Н. Романенкова. - М.: Проспект, 2008.-1232с.

Справочник современного строителя/ Л.Р. Маилян [и др.]; под общ.ред. Л.Р. Маиляна.- Изд. 3-е. – Ростов н/Д: Феникс,2006.-540 с.

Учебники:

Нормативно-техническая литература:

1. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы (ГЭСНы), сборники №1,6,7,8,9,10,11,12,15,46 – М.: Госстрой России, 2001.(с применением индексации к уровню 2015г)
2. ВСН 53-86 (р) Ведомственные строительные нормы. Правила оценки физического износа. 1987 г.
3. Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения. СП 35-101-2001. - М.: ФГУП ЦПП, 2014.- 80 с.
4. СНиП II - 22 -81. Каменные и армокаменные конструкции [Текст] - М.: ГП ЦПП, 2005 - 40 с.
5. СНиП II -23-81.Стальные конструкции. - М. : ОАО "ЦПП", 2008 - 90 с.
6. СНиП II -25-80. Деревянные конструкции. - М. : ОАО "ЦПП", 2008. - 30 с.
7. СНиП II -3 -79.Строительная теплотехника [Текст] - М. : ГП ЦПП, 1998.- 29 с.
8. СНиП 23. - 01. - 99 Строительная климатология и геофизика [Текст] - М.: ГП ЦПП, 2000. - 140 с.
9. СНиП 2.01.07. - 85 Нагрузки и воздействия [Текст] – М. : ФГУП ЦПП, 2005. – 40 с.
10. СНиП 2.02.01 - 83. Основания зданий и сооружений [Текст] - М. : ГП ЦПП, 2005. - 48с.
11. СНиП 2.03.13.-88. Полы. - М.: ОАО «ЦПП», 2008 - 30 с.
12. СНиП 21 -01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями № 1, № 2). - М.: ОАО «ЦПП», 2008 - 24 с.
13. СНиП 2.08.02 - 89*. Общественные здания и сооружения. - М.: ГУП ЦПП, 1999. - 44 с.
14. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. - М.: ФГУП ЦНС, 2005.- 24 с.
15. СНиП 23-02-2003.Тепловая защита зданий. – М.: ОАО «ЦПП», 2008. - 16 с.
16. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные. - М. : ФГУП ЦПП, 2004.- 21с.
17. СНиП 31-02-2001. Дома жилые одноквартирные. – М.: ФГУП ЦПП, 2005.- 13 с.
18. СНиП 31 -05-2003. Общественные здания административного назначения. - М.: ФГУП ЦПП, 2005.- 22с.
19. СНиП 52-01-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения [Текст] - М. : "ГУП НИИЖБ" Госстрой России, 2005. - 24 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> - Проводит осмотр конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, и выполняет оценку их технического состояния выполнены в соответствии с техническим регламентом; - Составляет дефектную ведомость, заполняет в соответствии с техническими требованиями. 	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> - Составляет план мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, разрабатывает в соответствии с техническими требованиями; - Ведет техническую документацию, соответствующую стандартам; - Организует инструктаж по охране труда с рабочим персоналом. 	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	<ul style="list-style-type: none"> - Выполняет техническое обслуживание конструкций и инженерного оборудования здания, соответствующего техническим нормам; - Составляет паспорта, графики и акты подготовки зданий к эксплуатации в зимний и весенне-летний периоды, соответствующие правилам и нормам технической эксплуатации. 	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдает порядок и точность при оценке технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов соответствующих техническим нормам; - Составляет техническую документацию по реконструкции здания соответствующую стандартам. 	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Распознает и анализирует сложные проблемные ситуации в профессиональной деятельности; - Выбирает варианты решения по- 	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных

применительно к различным контекстам	ставленных задач на основании имеющейся информации в своей профессиональной деятельности; - Оценивает эффективность результата профессиональной деятельности и предлагает новые способы решения профессиональных задач	работ, практических заданий, практической деятельности в ходе учебной и производственной практик
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- Использует различные механизмы поиска и систематизации информации; - Анализирует, выбирает и структурирует необходимую информацию для решения задач в профессиональной деятельности; - Применяет и оценивает информацию для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ, практических заданий, практической деятельности в ходе учебной и производственной практик
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- Определяет вектор своего профессионального развития и самообразования; - Планирует свою профессиональную деятельность относительно поставленной цели; - Оценивает и корректирует свое профессиональное и личностное развитие	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ, практических заданий, практической деятельности в ходе учебной и производственной практик
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- Обладает высокими навыками коммуникации; - Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения; - Анализирует и корректирует профессиональные взаимоотношения с подчиненными, руководством	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ, практических заданий, практической деятельности в ходе учебной и производственной практик
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- Грамотно использует профессиональную терминологию в устной речи и при оформлении и разработке профессиональной документации; - Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчиненными и руководством; - Совершенствует свой уровень коммуникаций в профессиональном общении	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ, практических заданий, практической деятельности в ходе учебной и производственной практик

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> - Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию в учебной и профессиональной деятельности; - Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с коллективом, руководителями, подчиненными; - Демонстрирует понимание правовых и моральных основ антикоррупционного поведения; - Сопоставляет стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушение 	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ, практических заданий, практической деятельности в ходе учебной и производственной практик
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - Применяет правила экологической безопасности в учебной и профессиональной деятельности; - Содействует ресурсосбережению в профессиональной деятельности и быту; - Применяет основные правила и нормы поведения в чрезвычайных ситуациях 	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ, практических заданий, практической деятельности в ходе учебной и производственной практик
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Применяет информационные технологии с целью повышения эффективности профессиональной деятельности; - Использует современное программное обеспечение для обеспечения надежной и безопасной работы; - Использует информационные технологии для разработки проектов зданий и сооружений 	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ, практических заданий, практической деятельности в ходе учебной и производственной практик
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - Читает технологическую документацию на русском и иностранном языках; - Применяет техническую документацию в профессиональной деятельности, представленную (разработанную) на русском и иностранном языках; - Заполняет (оформляет) необходимую документацию на русском и иностранном языках, в рамках профессиональной деятельности 	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ, практических заданий, практической деятельности в ходе учебной и производственной практик
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать	<ul style="list-style-type: none"> - Применяет знания по финансовой грамотности в профессиональной деятельности; - Определяет возможность и этапы 	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>осуществления предпринимательской деятельности;</p> <p>-Обосновывает бизнес-идею, разрабатывает и презентует бизнес-план;</p> <p>- Оценивает инвестиционную привлекательность и рентабельность своего бизнес-проекта</p>	<p>лабораторных работ, практических заданий, практической деятельности в ходе учебной и производственной практик</p>
<p>ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p>	<p>- демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости</p>	<p>целенаправленное наблюдение (фиксация проявляемых обучающимися действий и качеств по заданным параметрам),</p> <p>- самооценка обучающихся по принятым формам (например, лист с вопросами по саморефлексии конкретной деятельности),</p>
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>- проявление уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда.</p> <p>- стремление к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	
<p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>- осознание приоритетной ценности личности человека;</p> <p>- уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	
<p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p>- забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	