

**Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука»**

**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.04 Организация видов работ при
эксплуатации и реконструкции строительных
объектов**

по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основе
Федерального государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рассмотрена

цикловой комиссией преподавателей
строительных дисциплин

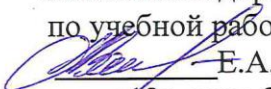
Протокол №1

от «12» сентября 2023г.

ПЦК  Т.С. Ермошина

Утверждаю

Заместитель директора
по учебной работе

 Е.А. Закиуллина

«12» сентября 2023.

Согласовано

Начальник учебно - методического
отдела

 Г.М. Габидинова

«12» сентября 2023г.

Разработчик: преподаватель Порфирьева Р.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21

**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 обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование 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 задач 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 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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 обучающийся должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> – проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации; – проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории; контролю санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; – разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; – оценки физического износа и контролю технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; – проведения текущего ремонта; – участия в проведении капитального ремонта; – контроля качества ремонтных работ; – решения профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС (эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей; – формирования видов представления данных информационной модели ОКС; – оформления видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; – формирования и компоновки технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели ОКС; – сохранения и передачи технической документации в требуемом электронном формате; печати технической документации
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

	<p>инженерных элементов и систем инженерного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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; – использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели ОКС; – формировать информационную модель ОКС на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов; – просматривать и извлекать данные информационных моделей ОКС, созданных другими специалистами; – использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач; – решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> – использовать систему электронного документооборота организации; - <i>определять физический износ отдельных элементов зданий и здания в целом;</i> - <i>выполнять расчет, проектирование и конструирование усиления зданий и сооружений, а так же отдельных элементов зданий; оказывать первую помощь при переломах</i>
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; – задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения; функции профильного программного обеспечения; – форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС; – основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла ОКС; – система электронного документооборота организации; – форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС; – средства программ информационного моделирования ОКС для выпуска комплекта технической документации; - <i>методику определения физического износа;</i> - <i>виды надстроек, пристроек, встроек жилых, общественных и производственных зданий;</i> - <i>возможные причины травматизма при разборке зданий и сооружений.</i>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

всего – **302** часа, в том числе:

- учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем – **280** часов, включая:

- ♦ изучение междисциплинарных курсов – 208 часов,
 - ♦ учебной и производственной практики – 144 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – **22** часа.

Практические и лабораторные занятия, учебная и производственная практика реализуются в форме практической подготовки – 228 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов учебной нагрузки, час.	Самостоятельная работа, часов	Учебная нагрузка, обучающихся во взаимодействии с преподавателем							
				Объем времени, отведенный на освоение курса					Практики		
				Всего, часов	в т.ч. лабораторных работ и практических занятий	в т.ч. курсовая работа (проект)	в т.ч. консультации	в т.ч. промежуточная аттестация	Учебная, часов	Производственная, часов	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 4.1 – 4.2 ОК 01-09	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	114	10	104	50	-	6	6			
ПК 4.1 – 4.2 ОК 01-09	Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	140	12	92	34	-	6	6	36		
	Производственная практика, час.	108									108
	Экзамен по модулю (консультации и экзамен), час.	12		12			6	6			
	Всего:	374	22	208	84	30	18	18	36		108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции	
1	2	3		
Раздел 1 ПМ.04 Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений		114		
МДК.04.01.Эксплуатация зданий и сооружений		114		
Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Содержание	58		
	1	Жилищная политика новых форм собственности. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций.	2	ПК 4.1 – 4.2 ОК 01-09
	2	Типовые структуры эксплуатационных организаций. Централизованное и децентрализованное управление коллективами. Непосредственная, линейная, функциональная и линейно-функциональная структура управления	2	
	Практическая работа №1. Расчет основных характеристик диспетчерских служб		2	
	3	Организация работ по технической эксплуатации зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. Изучение правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда.	2	
	Практическая работа №2. Оформление документации по результатам общего осмотра здания		2	
	4	<i>Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. Изучение норм ВСН 53-86 Правила оценки физического износа жилых зданий</i>	2	
	Практическая работа №3. Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)		2	
	Практическая работа № 4. Расчет физического износа зданий и сооружений		2	
	Практическая работа № 4. Расчет физического износа зданий и сооружений		2	
	5	Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям.	2	
	Практическая работа №5. Определение среднего срока службы элементов здания			
	6	Капитальность зданий	2	
	7	Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации	2	
	Практическая работа №6. Изучение методов обнаружения и устранения дефектов систем отопления.		2	
	Практическая работа №7. Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения		2	
Практическая работа №8. Определение физического износа инженерного оборудования		2		
8	Система планово-предупредительных ремонтов.	2		
9	Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных	2		

	зданий.		
	Практическая работа № 9. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий.	2	
	Практическая работа №10. Планирование капитального ремонта с учётом подбора подрядчиков. Составление технического задания для конкурсного отбора подрядчиков	2	
10	Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.	2	
	Практическая работа №11. Составление плана графика проведения различных видов работ текущего ремонта и контроля качества ремонтных работ с учётом организации взаимодействия между всеми субъектами капитального ремонта.		
11	Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации	2	
	Практическая работа №12. Оформление актов при эксплуатации зданий.	2	
	Практическая работа №13. Составление дефектной ведомости помещений. Проверка проектно-сметной документации на капитальный ремонт, её согласование.	2	
12	Содержание помещений и придомовой территории	2	
	Практическая работа №14. Виды и объемы работ при благоустройстве	2	
	Практическая работа №15. Организация работ при благоустройстве	2	
	Практическая работа №16. Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству.	2	
	Содержание	34	
	1 Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий	2	ПК 4.1 – 4.2 ОК 01-09
	2 Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания	2	
	Практическая работа №17. Оценка технического состояния фасадов здания	2	
	3 Защита зданий от преждевременного износа.	2	
	Практическая работа №18. Оценка технического состояния здания в целом	2	
	Практическая работа №19. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	2	
	4 Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне.	2	
	Практическая работа №20. Определение прогиба в плите перекрытия	2	
	5 Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов).	2	
	Практическая работа №21. Причины повреждения стен и способы их устранения	2	
	Практическая работа №22. Определение температуры на поверхности стены. Выполнение расчета теплоизоляционных качеств ограждающей конструкции.	2	
Тема 1.2	Оценка технического состояния зданий и сооружений		

	6	Методика оценки технического состояния металлических конструкций.	2	
	7	Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций.	2	
	8	Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений	2	
	Практическая работа №23. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений		2	
	9	Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем.	2	
	Практическая работа №24. Оценка технического состояния инженерных систем.		2	
Промежуточная аттестация	Консультация		2	
	Консультация		2	
	Консультация		2	
	Экзамен по МДК 04.01		6	
<p>Самостоятельная работа по разделу 1 по ПМ.04</p> <p>Изучение « Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» по темам: техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций, техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Работа и дополнительными источниками, составление опорных конспектов по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническая эксплуатация стен 2. Техническая эксплуатация фасада 3. Техническая эксплуатация систем внутреннего водопровода 4. Техническая эксплуатация систем отопления 5. Техническая эксплуатация систем газоснабжения 6. Техническая эксплуатация систем горячего водоснабжения <p>Написание рефератов по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реформа ЖКХ, формы собственности использования жилья. 2. Теоретическое обоснование методов технической эксплуатации зданий. 3. Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию. 4. Защита зданий от преждевременного износа. 5. Система планово-предупредительных ремонтов. 6. Особенности эксплуатации общественных зданий. 7. Подготовка зданий к сезонной эксплуатации 8. Коррозия конструкций из различных материалов. 9. Технические методы повышения безотказности объектов. <p>Подготовка презентаций по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы и содержание работ по обследованию конструкций. 2. Старение и износ материалов конструкций. 3. Магнитные и электромагнитные испытания свойств материалов конструкций 			10	

Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений		104		
МДК 04.02 Реконструкция зданий		80		
Тема 2.1. Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений	Содержание	72		
	1	Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений.	2	ПК 4.1 – 4.2 ОК 01-09
	2	Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.	2	
	3	Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир	2	
	Практическая работа № 25. Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.		2	
	4	Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий.	2	
		<i>Требования к основаниям и несущим конструкциям надстраиваемых зданий. Пристройка и встройка. Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий. Подъем и передвижка здания.</i>	2	
	5	Усиление оснований эксплуатируемых зданий.	2	
	6	Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов.	2	
	7	Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.	2	
		Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.	2	
		Основные способы усиления фундаментов: рубашкой, железобетоном, обоями, вдавливанием элементов уширения под подошву фундамента, усиление сваями, переустройство столбчатых фундаментов в ленточные, из ленточных в плитные.	2	
	Практическая работа № 26. Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.		2	
	Практическая работа № 26. Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.		2	
	Практическая работа № 26. Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.		2	
	8	<i>Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.</i>	2	
	Практическая работа № 27. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции.		2	
	Практическая работа № 28. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей		2	
	Практическая работа № 28. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей		2	
	Практическая работа № 29. Выполнение чертежей конструкций утепленных фасадов.		2	
9	Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.	2		

	Практическая работа № 30. Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	2		
	Практическая работа № 30. Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	2		
10	Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.	2		
	Усиление конструктивных элементов зданий старых серий (1-335; 1-464; 1-468) Усиление стеновых панелей. Усиление узлов соединения конструктивных элементов. Изменение конструктивной схемы здания.	2		
11	Усиление каменных конструкций.	2		
	Практическая работа № 31. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	2		
	Практическая работа № 31. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	2		
12	Усиление металлических конструкций.	2		
13	Усиление и ремонт деревянных конструкций.	2		
	Причины разрушения древесины. Усиление и ремонт деревянных стен и перегородок. Усиление деревянных балок накладками, стальными протезами. Переустройство и усиление деревянных конструкций крыши.	2		
	Практическая работа № 32. Расчет усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	2		
14	Проектная документация на реконструкцию зданий.	2		
	Реконструкция инженерных сетей и оборудования зданий.	2		
	Восстановление и реконструкция инженерного оборудования и коммуникаций в зданиях различного назначения	2		
	Практическая работа № 31. Анализ схем сетей и инженерного оборудования до и после реконструкции	2		
	Практическая работа № 31. Анализ схем сетей и инженерного оборудования до и после реконструкции	2		
	Содержание	8		
Тема 2.2. Охрана труда	1	Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.	2	ПК 4.1 – 4.2 ОК 01-09
	2	Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.	2	
		Практическая работа № 33. Разработка рекомендаций по уменьшению риска.	2	

	<i>Практическая работа № 34. Наложение повязок.</i>	2	
Промежуточная аттестация	Консультация	2	
	Консультация	2	
	Консультация	2	
	Экзамен по МДК 04.02	6	
<p>Самостоятельная работа по разделу 2 ПМ.04 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 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 по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Направления модернизации планировочных решений общественных зданий 2. Социальная необходимость реконструкции 3. Особенности устройства фундаментов вблизи существующих зданий. <p>Написание рефератов по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перспективные направления в реконструкции зданий и сооружений. 2. Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции городской застройки. 		12	
<p>Учебная практика Изучение организации видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов в весенний период на территории колледжа по проспекту Мусы Джалиля, д.10, Мусы Джалиля, д.12 и по проспекту Казанский, д.17</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений: <ul style="list-style-type: none"> - Структура жилищно- эксплуатационных организаций; - Должностные обязанности и права мастера жилищно–эксплуатационной организации; - Организация работ по технической эксплуатации зданий; - Знакомство с работой аварийных служб. 2. Проведение мероприятий по оценке технического состояния зданий и сооружений.: <ul style="list-style-type: none"> - Осмотр и выявление дефектов конструктивных элементов зданий: стен, цоколя, окон, дверей, балконов; - Определение физического износа конструктивных элементов здания; - Определение физического износа здания в целом; - Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий. 3. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений: <ul style="list-style-type: none"> - Основные виды и методы реконструкции зданий и сооружений - Восстановление, усиление и замена конструктивных элементов - Порядок приёмки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий 		36	
Производственная практика		108	

Виды работ - инструктаж по технике безопасности - выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий; - установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений; - контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; - определение сроков службы элементов здания; - разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту; - установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; - проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации - выполнение индивидуального задания.		
Консультация	2	
Консультация	2	
Консультация	2	
Экзамен по модулю	6	
Всего	374	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля имеются в наличии следующие специальные помещения:

Кабинет «Эксплуатация зданий и сооружений» оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, экран.

Кабинет «Реконструкции зданий и сооружений»

посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, экран.

Мастерская «Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома»

- Рабочие места для обучающихся;
 - Прибор измерения температуры жидкостей (контактный) ТК 5.06С с необходимым погружаемым зондом L 300мм;
 - Прибор измерения температуры воздуха Пирометр Venetech;
 - Прибор измерения уровня освещения Люксметр ТА8131;
 - Прибор измерения температуры воды Термометр ТТЖ-М;
 - Прибор измерения влажности помещения Гигрометр ВИТ 2;
 - Фонарь аккумуляторный «Космос»;
 - Раковина с краном и сифоном.
- Средства индивидуальной защиты:
- каска строительная (при необходимости).

Учебная практика с выходом на натуральные объекты (УЛК 2/2 и один из близлежащих домов); производственная практика реализуется в организациях, направление деятельности которых связано с эксплуатацией и реконструкцией зданий и сооружений. Оборудование предприятий и оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями ПК 4.1-4.4.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники

1. Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/22806. - ISBN 978-5-16-106298-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1085893>
2. Калинин, В. М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-101033-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1063706>
3. Калинин, В. М. Оценка технического состояния зданий : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 268 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102297-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1065573>

4. Федоров, В. В. Реконструкция и реставрация зданий : учебник / В.В. Федоров. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100429-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/980131>
5. Девятаева, Г. В. Технология реконструкции и модернизации зданий : учеб. пособие / Г.В. Девятаева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 250 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-103907-6. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/988143>
6. Жмаков, Г. Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения : учебник / Г.Н. Жмаков. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 237 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102296-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/987929>
7. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 480 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-107681-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1057214>
8. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учеб. пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019.- 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106242-5. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/989315>
9. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniium.com>]. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/1082. - ISBN 978-5-16-100122-6. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/988122>

Дополнительные источники

1. Варфоломеев, Ю. М. Отопление и тепловые сети : учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. — Изд. испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105141-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1055566>
2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/771. - ISBN 978-5-16-102356-3. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/988149>
3. Водоотведение : учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв ; под общ. ред. Ю.В. Воронова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-101040-2. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1060340>
4. Гринев, В. П. Безопасность и саморегулирование в строительстве: новое в порядке допуска к работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства; анализ становления и развития института саморегулирования : науч.-практич. пособие / В.П. Гринёв. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 266 с. - ISBN 978-5-16-104373-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/757108>
5. Кокорин, О. Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений : учебник / О.Я. Кокорин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 218 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-103744-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/988125>
6. Комков, В. А. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве : учебное пособие / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 204 с. + Доп.

материалы [Электронный ресурс].— (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100443-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1069918>

7. Орлов, В. А. Строительство, реконструкция и ремонт водопроводных и водоотводящих сетей бестраншейными методами : учеб. пособие / В.А. Орлов, Е.В. Орлов. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 221 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102212-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/988081>

Нормативная

1. СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие положения
2. СНиП 12.04.2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
3. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий
4. ВСН 42-85(р) Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий.
5. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.
6. ВСН 58-88(р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного значения.
7. ВСН 48-88(р) Правила безопасности при проведении работ по обследованию жилых домов для проектирования капитального ремонта.
8. СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация зданий
9. СНиП II-3-79* Строительная теплотехника Минстрой России Москва 1995
10. СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение
11. СНиП 23-01-99. Строительная климатология
12. СНиП 2.08.01.89* Жилые здания. С изменениями № 1 от 30 апреля 1993 г. № 18-12, № 2 от 11 октября 1994 г. № 18-21 и № 3 от 3 июня 1999 г. № 42, утвержденными постановлениями Госстроя (Минстроя) России.
13. ПОСОБИЕ к СНиП 2.03.11-85 по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии.
14. Постановление Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. N 170 "Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда".
15. Рекомендации по определению сроков службы полносборных жилых зданий. Отдел научно-технической информации АКХ, МОСКВА 1983
16. Нормативы численности работников дежурной ремонтной (аварийной) службы жилищного хозяйства (на основании Приказа Минжилкомхоза РСФСР от 20.09.1983 N 454)
17. "АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ. СП 31-107-2004" (утв. Госстроем РФ) (ред. от 01.12.2005)
18. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.
19. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
20. СНиП 2.02.01 – 83*. Основания зданий и сооружений.
21. СНиП 2.01.07 – 85*. Нагрузки и воздействия.
22. СНиП 2.03.01 – 84. Бетонные и железобетонные конструкции.
23. СНиП 11-02-96. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Основные положения.
24. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.

25. Основания и фундаменты. Ч.2. Основы геотехники/ Далматов Б.И. и др. – М.: Изд-во АСВ; СПбГАСУ, 2002. – 392 с.
26. Проектирование усиления фундаментов надстраиваемого жилого здания: методические указания / сост. А.С. Нестеров. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2008.– 36 с.
27. СП 52-102-2004 Свод правил по проектированию и строительству предварительно напряженные железобетонные конструкции.
28. Рекомендации по усилению бетонных и железобетонных элементов крупнопанельных зданий, поврежденных трещинами , Москва 1990г
29. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ по реконструкции и модернизации инженерного оборудования жилых домов первых массовых серий (Утверждены и введены в действие приказом Госстроя России от 10 ноября 1998 года № 8)

Журналы

1. Сварочное производство
2. Строители Татарстана
3. Строительство: новые технологии – новое оборудование
4. Технологии строительства
5. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт
6. Безопасность труда в промышленности
7. Профессиональное образование

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"> - разработка системы планово-предупредительных ремонтов; - назначение зданий на капитальный ремонт; - подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта; - планирование текущего ремонта; - составление графиков проведения ремонтных работ; - принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий. 	
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> - разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание; - применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий. 	<p style="text-align: center;">Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ;
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"> -диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; - определение сроков службы элементов здания; - установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; - выполнение обмерных работ; - проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования; - чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий; 	<ul style="list-style-type: none"> - контрольных работ по темам МДК; - выполнения тестовых заданий по темам МДК. - результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики , - экзамен по МДК , --экзамен по модулю
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> - оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; - оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; - ведение журнала наблюдений; - заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотра; - выполнение чертежей усиления различных элементов здания. 	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных 	<p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка по</p>

деятельности применительно к различным контекстам;	задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества	результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	-оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, -широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	-демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	-конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач. -четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе -соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. -построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	-грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-	-описывать значимость своей профессии (специальности)	

<p>патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>-соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>-использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p>	