

**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  
цик洛вой комиссией преподавателей  
строительных дисциплин  
Протокол №1 от «08» сентября 2020г.  
ПЦК Закирзян С.Ф. Закирзянова

Утверждаю  
Заместитель директора  
по учебной работе  
Закиуллина Е.А. Закиуллина  
«08» сентября 2020г.

Согласовано  
Начальник учебно - методического  
отдела  
Г.М. Габидинова  
«08» сентября 2020г.

Разработчик: преподаватель Порфирьева Р.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>21</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в части освоения основного вида деятельности ВД 1 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 4.1 Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений
2. ПК 4.2 Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий
3. 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
4. ПК 4.4 Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения видом профессиональной деятельности ВД 1 Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов и соответствующими ему профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт в	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	- 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

	<p>выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;</li> <li>- определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;</li> <li>- подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству;</li> <li>- составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;</li> <li>- составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта;</li> <li>- организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта;</li> <li>- проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования;</li> <li>- составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков;</li> <li>- планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия;</li> <li>- осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;</li> <li>- определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов;</li> <li>- оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту;</li> <li>- определять физический износ отдельных элементов зданий и здания в целом;</li> <li>- выполнять расчет, проектирование и конструирование усиления зданий и сооружений, а так же отдельных элементов зданий; оказывать первую помощь при переломах</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы визуального и инструментального обследования;</li> <li>- правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;</li> <li>- основные методы усиления конструкций; правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;</li> <li>- пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий; положение по техническому обследованию жилых зданий;</li> <li>- правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;</li> <li>- обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации;</li> <li>- организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;</li> <li>- нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту; периодичность работ текущего ремонта;</li> <li>- оценку качества ремонтно-строительных работ; методы и технологию проведения ремонтных работ;</li> <li>- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;</li> <li>- методику определения физического износа;</li> <li>- виды надстроек, пристроек, встроек жилых, общественных и производственных зданий;</li> <li>- возможные причины травматизма при разборке зданий и сооружений</li> </ul>
--	--

### **1.3. Количество часов на освоение программы 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 – 72 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – **22** часа.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВД 1 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
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
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
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
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. 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					Практики	Производственная (по профилю специальности), часов		
				Объем времени, отведенный на освоение курса								
				Всего, часов	в т.ч. лабораторных работ и практических занятий	в т.ч. курсовая работа (проект)	в т.ч. консультаций	в т.ч. промежуточная аттестация				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ПК 4.1 – 4.2 ОК 01-11	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	114	10	104	50	-	6	6				
ПК 4.1 – 4.2 ОК 01-11	Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	140	12	92	34	-	6	6	36			
	Производственная практика (по профилю специальности), час.	36								36		
	Экзамен по модулю (консультации и экзамен), час.	12		12			6	6				
	<b>Всего:</b>	<b>302</b>	<b>22</b>	<b>208</b>	<b>84</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		

### 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 работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1 ПМ.04 Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b>		<b>114</b>
<b>МДК.04.01.Эксплуатация зданий и сооружений</b>		<b>114</b>
	<b>Содержание</b>	<b>58</b>
Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений	1 Жилищная политика новых форм собственности. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций.	2
	2 Типовые структуры эксплуатационных организаций. Централизованное и децентрализованное управление коллективами. Непосредственная, линейная, функциональная и линейно-функциональная структура управления	2
	<b>Практическая работа №1.</b> 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
	<b>Практическая работа №2.</b> Оформление документации по результатам общего осмотра здания	2
	4 Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. Изучение норм ВСН 53-86 Правила оценки физического износа жилых зданий	2
	<b>Практическая работа №3.</b> Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)	2
	<b>Практическая работа № 4.</b> Расчет физического износа зданий и сооружений	2
	<b>Практическая работа № 4.</b> Расчет физического износа зданий и сооружений	2
	5 Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям.	2
	<b>Практическая работа №5.</b> Определение среднего срока службы элементов здания	
	6 Капитальность зданий	2
	7 Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации	2
	<b>Практическая работа №6.</b> Изучение методов обнаружения и устранения дефектов систем отопления.	2
	<b>Практическая работа №7.</b> Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения	2
	<b>Практическая работа №8.</b> Определение физического износа инженерного оборудования	2
	8 Система планово-предупредительных ремонтов.	2
	9 Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий.	2

	<b>Практическая работа №9.</b> Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий.	2
	<b>Практическая работа №10.</b> 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
	<b>Практическая работа №11.</b> 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
	<b>Практическая работа №12.</b> Оформление актов при эксплуатации зданий.	2
	<b>Практическая работа №13.</b> Составление дефектной ведомости помещений .Проверка проектно-сметной документации на капитальный ремонт, её согласование.	2
12	Содержание помещений и придомовой территории	2
	<b>Практическая работа №14.</b> Виды и объемы работ при благоустройстве	2
	<b>Практическая работа №15.</b> Организация работ при благоустройстве	2
	<b>Практическая работа №16.</b> Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству.	2
	<b>Содержание</b>	<b>34</b>
1	Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий	2
2	Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания	2
	<b>Практическая работа №17.</b> Оценка технического состояния фасадов здания	2
3	Защита зданий от преждевременного износа.	2
	<b>Практическая работа №18.</b> Оценка технического состояния здания в целом	2
	<b>Практическая работа №19.</b> 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
	<b>Практическая работа №20.</b> Определение прогиба в плите перекрытия	2
5	Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов).	2
	<b>Практическая работа №21.</b> Причины повреждения стен и способы их устранения	2
	<b>Практическая работа №22.</b> Определение температуры на поверхности стены. Выполнение расчета теплоизоляционных качеств ограждающей конструкции.	2
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
	<b>Практическая работа №23.</b> Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений	2
	9   Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем.	2
	<b>Практическая работа №24.</b> Оценка технического состояния инженерных систем.	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Консультация</b>	2
	<b>Консультация</b>	2
	<b>Консультация</b>	2
	<b>Экзамен по МДК 04.01</b>	6
Самостоятельная работа по разделу 1 по ПМ.04		
Изучение « Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» по темам: техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций, техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования		
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Работа и дополнительными источниками, составление опорных конспектов по темам:		
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		
Написание рефератов по темам:		
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.		10
Подготовка презентаций по темам:		
1. Этапы и содержание работ по обследованию конструкций. 2. Старение и износ материалов конструкций. 3. Магнитные и электромагнитные испытания свойств материалов конструкций		
<b>Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений</b>		104
<b>МДК 04.02 Реконструкция зданий</b>		80

Тема 2.1. Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений	<b>Содержание</b>	<b>72</b>
	1 Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений.	2
	2 Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.	2
	3 Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир	2
	<b>Практическая работа № 25.</b> 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, обоймами, вдавливанием элементов уширения под подошву фундамента, усиление сваями, переустройство столбчатых фундаментов в ленточные, из ленточных в плитные.	2
	<b>Практическая работа № 26.</b> Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	2
	<b>Практическая работа № 26.</b> Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	2
	<b>Практическая работа № 26.</b> Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	2
	8 Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.	2
	<b>Практическая работа № 27.</b> Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции.	2
	<b>Практическая работа № 28.</b> Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей	2
	<b>Практическая работа № 28.</b> Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей	2
	<b>Практическая работа № 29.</b> Выполнение чертежей конструкций утепленных фасадов.	2
	9 Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.	2
	<b>Практическая работа № 30.</b> Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	2
	<b>Практическая работа № 30.</b> Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого	2

	элемента.	
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
	<b>Практическая работа № 31.</b> Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	2
	<b>Практическая работа № 31.</b> Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	2
12	Усиление металлических конструкций.	2
13	Усиление и ремонт деревянных конструкций.  Причины разрушения древесины. Усиление и ремонт деревянных стен и перегородок. Усиление деревянных балок накладками, стальными протезами. Переустройство и усиление деревянных конструкций крыши.	2
	<b>Практическая работа № 32.</b> Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	2
14	Проектная документация на реконструкцию зданий.  Реконструкция инженерных сетей и оборудования зданий.	2
	Восстановление и реконструкция инженерного оборудования и коммуникаций в зданиях различного назначения	2
	<b>Практическая работа № 31.</b> Анализ схем сетей и инженерного оборудования до и после реконструкции	2
	<b>Практическая работа № 31.</b> Анализ схем сетей и инженерного оборудования до и после реконструкции	2
Тема 2.2. Охрана труда	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1 Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.	2
	2 Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.	2
	<b>Практическая работа № 33.</b> Разработка рекомендаций по уменьшению риска.	2
	<b>Практическая работа № 34.</b> Наложение повязок.	2
<b>Промежуточная</b>	<b>Консультация</b>	<b>2</b>

<b>аттестация</b>	<b>Консультация</b>	<b>2</b>
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>
	<b>Экзамен по МДК 04.02</b>	<b>6</b>
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: 1. Направления модернизации планировочных решений общественных зданий 2. Социальная необходимость реконструкции 3. Особенности устройства фундаментов вблизи существующих зданий. Написание рефератов по темам: 1. Перспективные направления в реконструкции зданий и сооружений. 2. Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции городской застройки.	<b>12</b>	
<b>Учебная практика</b> 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 <b>Виды работ</b> 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Структура жилищно- эксплуатационных организаций;</li> <li>- Должностные обязанности и права мастера жилищно–эксплуатационной организации;</li> <li>- Организация работ по технической эксплуатации зданий;</li> <li>- Знакомство с работой аварийных служб.</li> </ul> 2. Проведение мероприятий по оценке технического состояния зданий и сооружений.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осмотр и выявление дефектов конструктивных элементов зданий: стен, цоколя, окон, дверей, балконов;</li> <li>- Определение физического износа конструктивных элементов здания;</li> <li>- Определение физического износа здания в целом;</li> <li>- Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий.</li> </ul> 3. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные виды и методы реконструкции зданий и сооружений</li> <li>- Восстановление, усиление и замена конструктивных элементов</li> <li>- Порядок приёма в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий</li> </ul>	<b>36</b>	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> - выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий;		<b>36</b>

- 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.	
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>	<b>302</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Для реализации программы профессионального модуля имеются в наличии следующие специальные помещения:**

Кабинет «Эксплуатация зданий и сооружений»

оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя ( стол , стул),

рабочие места по количеству обучающихся (столы , стулья по количеству мест);

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

Кабинет «Реконструкции зданий и сооружений»

оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя ( стол , стул),

рабочие места по количеству обучающихся (столы , стулья по количеству мест);

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

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.

### **4.2. 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.znaniun.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.znaniun.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.znaniun.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.znaniun.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.znaniум.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.znaniум.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.znaniум.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.znaniум.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.znaniум.com>]. — (Среднее профессиональное образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/1082](http://www.dx.doi.org/10.12737/1082). - ISBN 978-5-16-100122-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniум.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.znaniум.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](http://www.dx.doi.org/10.12737/771). - ISBN 978-5-16-102356-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniум.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.znaniум.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, 2017. – 266 с. - ISBN 978-5-16-104373-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniум.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, 2018-2019. — 218 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-103744-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniум.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.znaniум.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.znanius.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. Часть2. 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

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Изучению модуля ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов предшествует изучение следующих общепрофессиональных дисциплин:

- техническая механика;
- безопасность жизнедеятельности;
- общие сведения об инженерных сетях, территориях и зданиях,

а также модулей ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.

Программой модуля предусмотрено проведение учебной и производственной практики.

Промежуточной аттестацией по МДК.04.01 Эксплуатация зданий и сооружений является экзамен. Промежуточной аттестацией по МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений является экзамен.

Прохождение учебной и производственной практики завершается зачетом.

Итоговой аттестацией по модулю является экзамен по модулю.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):**

реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения

квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство не реже 1 раза в 3 года, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:**

инженерно-педагогический состав: преподаватели междисциплинарных курсов и общепрофессиональных дисциплин: «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» (МДК.04.01 Эксплуатация зданий и сооружений является экзамен. МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений), «Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий».

## 5. 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"> <li>- разработка системы планово-предупредительных ремонтов;</li> <li>- назначение зданий на капитальный ремонт;</li> <li>- подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта;</li> <li>- планирование текущего ремонта;</li> <li>- составление графиков проведения ремонтных работ;</li> <li>- принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий.</li> </ul>	
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание;</li> <li>- применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий.</li> </ul>	
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"> <li>-диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;</li> <li>- определение сроков службы элементов здания;</li> <li>- установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> <li>- выполнение обмерных работ;</li> <li>- проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования;</li> <li>- чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- выполнения тестовых заданий по темам МДК.</li> <li>- результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики ,</li> <li>- экзамен по МДК ,</li> <li>--экзамен по модулю</li> </ul>
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов;</li> <li>- оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;</li> <li>- ведение журнала наблюдений;</li> <li>- заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотра;</li> <li>- выполнение чертежей усиления различных элементов здания.</li> </ul>	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Тестирование</p> <p style="text-align: center;">Экспертная оценка по</p>

деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач,</li> <li>-широкта использования различных источников информации, включая электронные.</li> </ul>	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач.</p> <p>Четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе</p> <p>Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде.</p> <p>Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации</p>	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> <li>- проявление толерантности в рабочем коллективе</li> </ul>	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>-описывать значимость своей профессии (специальности)</li> </ul>	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдение нормы экологической безопасности;</li> <li>-применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	<ul style="list-style-type: none"> <li>-использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>-применение рациональных приемов</li> </ul>	

профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
ОК 9. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности	в - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- обоснованность применения знаний по финансовой грамотности, - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли - эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	