





Согласовано  
на заседании цикловой комиссии  
протокол № 1 от 24.08 2022г.

 / С.И.Орлов /

Утверждаю  
заместитель директора по НМР

  
Добышева О.В.  
« 31 » августа 2022г.

Программа профессионального модуля «ПМ.04. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» для специальности среднего профессионального образования 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.01.2018г. № 2 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.01.2018г. № 49797) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Автор: Орлов Сергей Ильич –преподаватель

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ04 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 и профессиональные компетенции:

#### 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 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
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

#### 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 должен:

Иметь практический опыт	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
-------------------------	---

	<p>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.</p>
<p>уметь</p>	<p>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; 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; <i>оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту.</i>  <i>осуществлять повседневное содержание конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений с исправном состоянии;</i>  <i>организовывать работы по ремонту и замене конструкций и инженерного оборудования;</i>  <i>вести систематический учет данных по эксплуатации для рабочего планирования и обобщения мероприятий по технической эксплуатации;</i>  <i>рассчитывать основные характеристики диспетчерских служб.</i></p>
<p>знать</p>	<p>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</p>

	<p>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.</p> <p>основные понятия о генеральном плане микрорайона, квартала и строительном генеральном плане;</p> <p>основные принципы организации территорий поселений;</p> <p>оценку степени благоприятности территорий.</p>
--	---

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов \_\_\_\_\_ 532 \_\_\_\_\_

Из них на освоение МДК \_\_\_\_\_ 346 \_\_\_\_\_

В том числе, самостоятельная работа \_\_\_\_\_ 18 \_\_\_\_\_

на практики, в том числе учебную \_\_\_\_\_ 180 \_\_\_\_\_

и производственную \_\_\_\_\_ 0 \_\_\_\_\_

## 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	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
<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>
ПК 4.1 - 4.2 ОК 1-11	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	154+80	144	60	X	80	0	8	2
ПК 4.3-ПК 4.4 ОК 1-11	Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	192+100	180	80		100	0	10	2
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	0					0		
<b>Экзамен по модулю</b>		<b>6</b>							<b>6</b>
<b>Всего:</b>		<b>532</b>	<b>324</b>	<b>140</b>	<b>X</b>	<b>180</b>	<b>X</b>	<b>18</b>	<b>10</b>

## 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,	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b>		154
<b>МДК.04.01.Эксплуатация зданий и сооружений</b>		144
<b>Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Жилищный фонд. Понятие, классификация недвижимости. Жилищный фонд как элемент недвижимости. Оценка недвижимости. Основные цели оценки недвижимости. Решение правительственных органов в части строительства и эксплуатации жилых и общественных зданий, документы по новому жилищному строительству, эксплуатации и приватизации жилищного фонда.</p> <p>2. Новая жилищная политика. Основные принципы федеральной жилищной политики. Новые формы собственности – создание товариществ собственников жилья, кондоминиумов и т.п.</p> <p>3. <i>Организационная структура эксплуатационных и ремонтных служб. Централизованное и децентрализованное управление коллективами. Непосредственная, линейная, функциональная и линейно-функциональная структура управления. Права и обязанности инженерно-технических работников и другого эксплуатационного персонала.</i></p> <p>4. <i>Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий. Зависимость количества отказов инженерных систем и оборудования зданий от их сложности. Расчет числа рабочих в диспетчерских и аварийных службах.</i></p> <p>5. <i>Методика расчета аварийно-диспетчерских служб графическим и аналитическим способом.</i></p> <p>6. <i>Задачи технической эксплуатации зданий. Правила и нормы технической эксплуатации зданий.</i></p> <p>7. <i>Комплекс мероприятий по технической эксплуатации зданий (техническая эксплуатация зданий и техническое обслуживание элементов зданий).</i></p> <p>8. Мероприятия, обеспечивающие нормативный срок службы зданий.</p>	100



	<p>9. <i>Прогрессивные методы организации технической эксплуатации зданий.</i></p> <p>10. Общие сведения об износе зданий. Критерии оценки износа зданий и его элементов. Физический и моральный износ элементов здания.</p> <p>11. Влияние параметров состояния строительного материала на его износ. Факторы, вызывающие износ зданий. Методы определения физического и морального износа.</p> <p>12. Срок службы элементов здания. Общие представления об оптимальном, нормативном и действительным сроках службы зданий, конструктивных элементов и инженерного оборудования.</p> <p>13. Основные эксплуатационные требования к новым, отремонтированным и модернизированным зданиям. Методика расчета среднего срока службы элементов здания.</p> <p>14. Отклонения конкретного значения срока службы от среднего своего значения. Пределы отклонения. Наиболее целесообразные сроки производства ремонтов.</p> <p>15. Группы капитальности зданий. Срок службы здания и его элементов в зависимости от группы капитальности.</p> <p>16. Влияние группы капитальности зданий на его первоначальную стоимость, оптимальный срок службы и эксплуатационные качества. Стоимость эксплуатации и ее влияние на оптимальный срок службы.</p> <p>17. Нормативный и преждевременный износ элементов зданий. Зависимость межремонтных сроков от уровня организации технической эксплуатации. Мероприятия по увеличению межремонтных сроков.</p> <p>18. Положения о проведении планово-предупредительных ремонтов. Оценка технического состояния конструктивных элементов здания и здания в целом. Совокупность мероприятий системы планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания элементов зданий.</p> <p>19. Порядок назначения зданий на капитальный ремонт. Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта. Планирование текущего ремонта.</p> <p>20. Основные требования к приемке в эксплуатацию новых зданий и сооружений и после их капитального ремонта. Приемочные комиссии, их состав и работа.</p> <p>21. <i>Основные требования, допускающие изменение планировки помещений, надстройку или перестройку зданий, а также производство работ по повышению степени благоустройства помещений. Порядок оформления и выдачи разрешений на переустройство зданий. Контроль, права и обязанности инженерно-технических работников эксплуатационных организаций за выполнением технологических правил и проекта производства работ.</i></p> <p>22. Обслуживание зданий. Виды, состав и периодичность осмотров конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий. Управление выполнением ремонтных работ.</p> <p>23. Санитарно-технические, пожарные требования и нормы по содержанию зданий. Комплекс</p>	
--	--	--

	работ по контролю и учету технического состояния конструкций, инженерных систем и оборудования зданий, создание нормативных условий их функционирования.	
	24. Техническая эксплуатация стен. Виды износа, повреждения и разрушения, причины, их вызывающие и методы предупреждения.	
	25. Основные неисправности перекрытий, признаки их появления. Причины, вызывающие преждевременный износ перекрытий. Методы их определения.	
	26. Причины, вызывающие преждевременный износ перегородок. Методы их обнаружения, предупреждения и восстановления износа.	
	27. Причины, вызывающие преждевременный износ. Эксплуатация лестничных клеток, обеспечение теплоизоляции лестничных помещений, их освещенности и вентиляции.	
	28. Элементы фасадов зданий, неисправность которых влияет на эксплуатационные качества стен зданий. Виды неисправностей карнизов, эркеров, балконов, других элементов фасадов, причины, их вызывающие, методы определения неисправностей. Способы предупреждения преждевременного износа элементов фасада. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.	
	29. Причины, вызывающие преждевременный износ элементов крыши. Влияние температурно-влажностного режима. Особенности эксплуатации чердачных и совмещенных крыш..	
	30. Благоустройство и санитарное содержание помещений и придомовой территории	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	40
	Практическое занятие №1. Расчет основных характеристик диспетчерских служб	2
	Практическое занятие №2. Оформление документации по результатам общего осмотра здания	2
	Практическое занятие №3 .Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы	2
	Практическое занятие №4. Определение среднего срока службы элементов здания	2
	Практическое занятие №5 .Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий	2
	Практическое занятие № 6. Характерные повреждения стен и способы их устранения	2
	Практическое занятие №7. Определение температуры на поверхности стены	2
	Практическое занятие №8. Определение деформации стен	2
	Практическое занятие №9 Определение прогиба в плите перекрытия	2
	Практическое занятие №10.Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления	2

	Практическое занятие № 11. Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения	2
	Практическое занятие №12.Определение физического износа инженерного оборудования	2
	Практическое занятие №13.Составление дефектной ведомости помещений	2
	Практическое занятие №14. Расчет физического износа зданий и сооружений	2
	Практическое занятие №15. Оформление актов при эксплуатации зданий	2
	Практическое занятие №16. Виды и объемы работ при благоустройстве	2
	Практическое занятие №17. Организация работ при благоустройстве	2
	Практическое занятие №18. Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству	2
	Практическое занятие №19. Изучение методов наладки системы горячего водоснабжения	2
	Практическое занятие №20. Проверка работы отопительной системы	2
<b>Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>44</b>
	1.Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий	
	2.Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания	
	3.Защита зданий от преждевременного износа.	
	4.Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации	
	5.Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне.	
	6.Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов)	
	7.Методика оценки технического состояния металлических конструкций.	
	8.Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций.	
	9.Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений	
	10. Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик систем горячего и холодного водоснабжения	
	11. Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления	
	12. Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик систем вентиляции и мусороудаления	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>

	Практическое занятие №21 Оценка технического состояния фасадов здания	2
	Практическое занятие №22. Определение прогиба в плите перекрытия	2
	Практическое занятие №23 Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений	4
	Практическое занятие №24. Оценка технического состояния инженерных систем.	4
	Практическое занятие №25. Оценка технического состояния здания в целом	4
	Практическое занятие №26. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	4
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №1</b>		
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.		8
<b>Дифференцированный зачет по МДК 04.01</b>		2
<b>Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений</b>		192
<b>МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений</b>		180
<b>Тема 2.1. Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	176
	1. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений.	
	2. Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.	
	3. Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир	
	4. Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий.	
	5. Усиление оснований эксплуатируемых зданий.	
	6. Причины неудовлетворительного состояния фундаментов эксплуатируемых зданий. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов	
7. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий		

	8. Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.	
	9. Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.	
	10. Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.	
	11. Усиление каменных конструкций	
	12. Усиление металлических конструкций	
	13. Усиление и ремонт деревянных конструкций	
	14. Проектная документация на реконструкцию зданий	
	15. Системы водоотведения зданий	
	16. Системы холодного и горячего водоснабжения	
	17. Системы отопления зданий	
	18. Системы газоснабжения зданий	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	78
	Практическое занятие №1. Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.	2
	Практическое занятие №2.. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции.	2
	Практическое занятие №3. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей.	4
	Практическое занятие №4. Выполнение чертежей конструкций утепленных фасадов.	6
	Практическое занятие № 5. Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	8
	Практическое занятие № 6. Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	8
	Практическое занятие № 7. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	8
	Практическое занятие №8. Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	8
	Практическое занятие №9 система водоотведения и монтаж сантехнических приборов	8
	Практическое занятие №10 системы холодного и горячего водоснабжения	8
	Практическое занятие №11 система отопления включая полотенцесушитель и поверхностное отопление	8
	Практическое занятие №12 система газоснабжения	8
<b>Тема 2.2. Охрана труда</b>	<b>Содержание</b>	4
	1. Требования безопасности к производственным процессам, производственному	

	оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2
	Практическое занятие № 13. Разработка рекомендаций по уменьшению риска	2
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №2</b>		
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: 5. Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции 4. Перспективные направления в реконструкции зданий и сооружений. городской застройки.		<b>10</b>
<b>Дифференцированный зачет по МДК04.02</b>		2
<b>Учебная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</b>		
<b>Виды работ</b> <input type="checkbox"/> выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий; <input type="checkbox"/> установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений; <input type="checkbox"/> контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; <input type="checkbox"/> определение сроков службы элементов здания; <input type="checkbox"/> разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту; <input type="checkbox"/> установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; <input type="checkbox"/> проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации		<b>180</b>
<b>Экзамен по модулю</b>		<b>6</b>
<b>Всего</b>		<b>532</b>

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

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

Кабинеты «Эксплуатации зданий, реконструкции зданий», оснащенные оборудованием:

рабочее место преподавателя ( стол , стул),

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

техническими средствами обучения:

персональный компьютер;

мультимедиа проектор;

экран;

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 ООП по специальности

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания<sup>1</sup>**

1. Комков В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, С.И. Рощина, Н.С. Тимахова. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 288 с.

2. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 336 с.

3. Оценка технического состояния зданий : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 268 с.

4. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / Федоров В.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 208 с.

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

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Алексеев, С.И. Конструктивное усиление оснований при реконструкции зданий : методическое пособие / С.И. Алексеев [Электронный ресурс] : М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2020. — 500 с. - [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>

2. Волков, А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Московский государственный строительный университет, 2020 . — 492 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437.html>

3. Кочерженко, В.В. Технология производства работ при реконструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2020. — 311 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70258.html>.

4. Лебедев, В.М. Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2020. — 183 с. Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/28413.html>

5. . Надршина, Л.Н. Архитектурно-ландшафтная организация территории жилого микрорайона [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2020. — 41 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30795.html>

6. 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, 2020. — 338с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: [www.dx.doi.org/10.12737/22806](http://www.dx.doi.org/10.12737/22806)

7. Хлистун, Ю.В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс]. — Саратов: АйПи Эр Медиа, 2020. — 472с. Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/30273.html>.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. . Методические рекомендации для практических работ.
3. Методические рекомендации для самостоятельных работ.

## 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"> <li>- разработка системы плано-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>	<p>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 вовремя учебной практики ,</li> <li>- зачет по МДК ,</li> <li>--экзамен по модулю</li> </ul>
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования	<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	<ul style="list-style-type: none"> <li>диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;</li> </ul>	



<p>конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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>ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий</p>	<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>	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Тестирование Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной практики</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач,</li> <li>- широта использования различных источников</li> </ul>	

профессиональной деятельности	информации, включая электронные.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	-демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	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 5. 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 - проявление толерантности в рабочем коллективе	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	-описывать значимость своей профессии (специальности)	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	-соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках	

<p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>профессиональной деятельности по специальности</p>	
<p>ОК 8. 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 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;          -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>-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 объяснить свои действия (текущие и планируемые);          -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы          -использование в</p>	

	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	