

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Троицкий технологический техникум»

Утверждаю:

Приказ от 24 мая 2021 г. № 230 о/д

Директор ГБПОУ «ТТТ»

О.В. Рогель

## ***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

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

Квалификация: техник

**2021 г.**

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 года № 2 и с учетом Примерной рабочей программы профессионального модуля

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум».

Разработчики: Л.Н. Мудрак, преподаватель профессионального цикла, высшей квалификационной категории.

Т.А. Бочкарева, преподаватель профессионального цикла, высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей по программам подготовки специалистов среднего звена технического профиля

Протокол № 8 от 17 мая 2021 г.

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 20 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>20</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ. 04. ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ**

### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
OK 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
OK 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
OK 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
OK 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
OK 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
OK 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
OK 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
OK 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
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 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 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.
Знать:	Методы визуального и инструментального обследования; правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; основные методы усиления конструкций; правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий; положение по техническому обследованию жилых зданий; правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации; организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту; периодичность работ текущего ремонта; оценку качества ремонтно-строительных работ; методы и технологию проведения ремонтных работ; нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.

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

Всего часов – **482**,

из них на освоение МДК.04.01 - **162** часа, МДК.04.02 – 158 часов,

на производственную практику - **144** часа

самостоятельная работа - **8 часов**, экзамен по модулю – 18 часов.

## 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, час.							Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								
			<i>Обучение по МДК</i>			<i>Практики</i>					
			<i>В том числе</i>								
<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>			
ПК 4.1 – 4.2 ОК 01-11	<b>Раздел 1.</b> Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	162	92	48	-	-	-	-	4		
ПК 4.4 ОК 01-11	<b>Раздел2.</b> Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	158	122	32	-	-	-	-	4		
ПК 4.1 – 4.4 ОК 01-11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144						144	-		
<b>Всего:</b>		482	294	80	-	-	144	8			

## 1.1. Тематический план и содержание профессионального модуля (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)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b>		1162
<b>МДК.04.01 Эксплуатация зданий и сооружений</b>		140
<b>Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Жилищная политика новых форм собственности. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций.</p> <p>2. Организация работ по технической эксплуатации зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий.</p> <p>3. Износ зданий. Физический износ. Моральный износ.</p> <p>4. Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям.</p> <p>5. Капитальность зданий</p> <p>6. Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации</p> <p>7. Система планово-предупредительных ремонтов.</p> <p>8. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и</p>	56

	модернизированных зданий.	
	9.Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.	
	10.Содержание помещений и придомовой территории.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>36</b>
	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	2

	оборудования.	
	Практическое занятие №13. Составление дефектной ведомости помещений.	2
	Практическое занятие №14. Расчет физического износа зданий и сооружений.	
	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
<b>Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</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.	<b>32</b>

	9.Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений	
	10.Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>
	Практическое занятие №19 Оценка технического состояния фасадов здания.	2
	Практическое занятие №20. Определение прогиба в плите перекрытия.	2
	Практическое занятие №21 Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений.	2
	Практическое занятие №22. Оценка технического состояния инженерных систем..	2
	Практическое занятие №23. Оценка технического состояния здания в целом.	2
	Практическое занятие №24. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений.	2
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 04.</b>	<b>4</b>
	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 с 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.

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>		<b>72</b>
<b>МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений</b>		<b>158</b>
<b>Тема 3.1. Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>108</b>
	1. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений.	8
	2. Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных	8

	периодов постройки.	
	3.Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир	4
	4.Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий.	6
	5.Усиление оснований эксплуатируемых зданий.	4
	6.Причины неудовлетворительного состояния фундаментов эксплуатируемых зданий. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов.	6
	7.Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.	8
	8.Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.	6
	9.Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.	6
	10.Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.	12
	11.Усиление каменных конструкций.	10
	12.Усиление металлических конструкций.	12
	13.Усиление и ремонт деревянных конструкций.	12
	14.Проектная документация на реконструкцию зданий.	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>30</b>
	Практическое занятие №1. Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.	4
	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.	2
	Практическое занятие №4. Выполнение чертежей конструкций утеплённых	2

	фасадов.	
	Практическое занятие № 5. Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливающего элемента.	6
	Практическое занятие № 6. Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливающего элемента.	6
	Практическое занятие № 7. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	4
	Практическое занятие №8. Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	4
<b>Тема 3.2. Охрана труда</b>		<b>4</b>
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1. Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 9. Разработка рекомендаций по уменьшению риска	2

<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3. ПМ.04</b></p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>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"> <li>1. Направления модернизации планировочных решений общественных зданий</li> <li>2. Социальная необходимость реконструкции</li> <li>3. Особенности устройства фундаментов вблизи существующих зданий.</li> </ol> <p>Написание рефератов по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Перспективные направления в реконструкции зданий и сооружений.</li> <li>5. Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции городской застройки.</li> </ol>	<b>4</b>
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий;</li> <li>• установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений;</li> <li>• контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;</li> <li>• определение сроков службы элементов здания;</li> <li>• разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту;</li> <li>• установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> <li>• проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации.</li> </ul>	<b>144</b>
<p>Всего</p>	<b>482</b>

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

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

- кабинет «Эксплуатации зданий, реконструкции зданий», 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;

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Комков В.А Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебник / В.А. Комков, С.И.Рошина, Н.С. Тимахова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 288 с.
2. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: учебник / В.М.Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 336 с.
3. Оценка технического состояния зданий: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. —М.: ИНФРА-М, 2018. — 268 с.
4. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / Федоров В.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 208 с.
5. Технология реконструкции и модернизации зданий: учеб. пособие / Г.В.Девятаева. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 250 с.

##### **. Нормативно-техническая литература:**

1. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.

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

1. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения.Правила обследования и мониторинга технического состояния.
2. ГОСТ Р 53778-2010 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
3. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых

зданий.

4. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения.
5. ВСН-22-84. Методические указания по инженерно-техническому обследованию (исследованию), оценке качества надежности строительных конструкций зданий и сооружений.— М.: Стройиздат, 2018.
6. ВСН 55-87(р). Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий.- М.: Гражданстрой, 1988
7. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.
8. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования
9. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности
10. МДС 13-20.2004 Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Посоbие по проектированию.
11. МДС 12-4.2000. Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации
12. МРР 2.2.07-98 Методика обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке.
13. МРР 3.2.05.03-05 Рекомендации по определению стоимости работ по обследованию технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.
14. Посоbие к МГСН 2.07-01 Обследование и мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и подземных сооружений.
15. Посоbие к СНиП 2.03.11-85 Посоbие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии.
16. Посоbие по обследованию строительных конструкций зданий АО "ЦНИИПРОМЗДАНИЙ".
17. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.- М.: ГОССТРОЙ РОССИИ, 2004
18. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий.- М.: Минрегион России, 2012
19. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий.- М.: Минрегион России, 2012
20. СП 60.13330.2012. Отопление, вентиляция и кондиционирование.-

М.:Минрегион России, 2012

21. СП 73.13330.2012. Внутренние санитарно-технические системы зданий.- М.: Минрегион России, 2012

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

- 1.** Алексеев, С.И. Конструктивное усиление оснований при реконструкции зданий: методическое пособие / С.И. Алексеев [Электронный ресурс]:учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2018. — 500с.- [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, 2019 . — 492с. 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, 2018. — 311с. 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, 2018. — 183с. 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, 2019. — 41с. 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, 2018. — 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: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 472с. Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/30273.html>.
- 8.** Хлистун, Ю.В. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства.

Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 500с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>.

### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

- 1.** Мельникова, И.А. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов. / И.А. Мельников- М.: Академия, 2019.
- 2.** 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 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>	<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 производственной практики ,</li> <li>- экзамен по МДК ,</li> <li>--экзамен по модулю</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>	
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> </ul>	

	- выполнение чертежей усиления различных элементов здания.	
ОК 01. Выбирать способы решения профессиональной деятельности применительно различным контекстам	<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>	Тестирование Экспертная оценка по результатам наблюдения за производственной практики
ОК 02. 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>-широта использования различных источников информации, включая электронные.</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное 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 04. 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 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 проявление толерантности в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	-описывать значимость своей профессии (специальности)	

OK 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
OK 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-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
OK 09. 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.
OK 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	и -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
OK 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	в - 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

