

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕ-**  
**КОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ**

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>4</u>
Семестр	<u>7,8</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 10.01.2018 г. № 2 (зарегистрировано в министерстве юстиции РФ 26.01.2018 г, № 49797) и примерной основной образовательной программой по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, зарегистрированной в Министерстве юстиции РФ.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК СЭЗ и МГС  
протокол № 11 от 21.06.2021 г.  
Председатель ЦК  
(подпись) С.Н. Шорохова

СОГЛАСОВАНА  
Центр компетенций  
по стандартам WorldSkills - Russia  
Руководитель  
(подпись) О.М. Старовойтова  
« 23 » 06 2021 г.

СОГЛАСОВАНА  
ООО «Зодчие»  
Директор  
(подпись) А.В. Лищенко  
« 23 » 06 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМП  
(подпись) Т.Б. Балобанова  
« 23 » 06 2021 г.

Рабочую программу разработал:  
преподаватель высшей квалификационной категории, бакалавр по направлению  
«Строительство»  
(подпись) К.О. Савченкова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен овладеть основным видом деятельности организации видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и соответствующими общими и профессиональными компетенциями.

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.

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование профессиональных компетенций.
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.
ПК 4.4.	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"><li>– проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории;</li><li>– разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту;</li><li>– проведения текущего ремонта;</li></ul>
--------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участия в проведении капитального ремонта;</li> <li>– контроля качества ремонтных работ;</li> <li>– проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации;</li> <li>– контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;</li> <li>– оценки физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;</li> <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>– проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;</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;</li> <li>– подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту;</li> <li>– проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;</li> <li>– проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;</li> <li>– пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов;</li> <li>– владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки;</li> <li>– владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;</li> <li>– использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему</li> </ul>

	<p>ремонту и общей оценки технического состояния здания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>разрабатывать исполнительную документацию по текущему и капитальному ремонту;</i></li> <li>– <i>заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра;</i></li> <li>– <i>проводить работы текущего и капитального ремонта;</i></li> <li>– <i>выполнять схемы и чертежи по усилению конструктивных элементов зданий и сооружений.</i></li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;</li> <li>– обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;</li> <li>– основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации;</li> <li>– нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;</li> <li>– основные методы усиления конструкций;</li> <li>– организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;</li> <li>– нормативы продолжительности текущего ремонта;</li> <li>– перечень работ, относящихся к текущему ремонту;</li> <li>– периодичность работ текущего ремонта;</li> <li>– оценку качества ремонтно-строительных работ;</li> <li>– методы и технологию проведения ремонтных работ;</li> <li>– методы визуального и инструментального обследования;</li> <li>– правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;</li> <li>– положение по техническому обследованию жилых зданий;</li> <li>– правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;</li> <li>– пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий;</li> <li>– <i>методика подготовки к сезонной эксплуатации зданий;</i></li> <li>– <i>методика восстановления и реконструкции инженерных систем здания;</i></li> <li>– <i>аппаратура и приборы, применяемые при обследовании зданий;</i></li> <li>– <i>основные способы усиления конструкций зданий.</i></li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Всего часов:	Объем в часах
На освоение ПМ.04	420
На практики	
учебную	72
производственную	144
На самостоятельную работу	18
Промежуточная аттестация по МДК.04.01	3
Промежуточная аттестация по МДК.04.02	3
Экзамен по модулю	8

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час						СРС	Консультации	Экзамен по модулю
			Обучение по МДК				Практики				
			Всего	Лабораторные практические занятия	Курсовых работ (проектов)	В форме практической подготовки	Учебная	Производственная			
ПК 4.1, 4.2, 4.3. ОК 01, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9, ОК 10	МДК 04.01 Эксплуатация зданий	115	98	28	-	20	-	-	10	4	
ПК 4.4 ОК 01, ОК 6, ОК 7, ОК 11	МДК 04.02 Реконструкция зданий	79	64	22	-	10	-	-	8	4	-
	УП. 04.01	72	-	-	-		72	-	-		-
	ПП. 04.01	144	-	-	-		-	144	-		-
Экзамен по модулю		10	-	-	-		-	-	-	2	8
<b>Всего:</b>		<b>420</b>	<b>162</b>	<b>50</b>	-	<b>30</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах
<b>МДК 04.01. Эксплуатация зданий и сооружений</b>		<b>115</b>
<b>Раздел 04.01.01. Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>		
<b>Тема 1.1 Долговечность и капитальность зданий.</b>	1. Жилищная политика новых форм собственности. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций. 2. Организация работ по технической эксплуатации зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. 3. Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. 4. Срок службы здания. Капитальность зданий.	<b>10</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Определение сроков службы элементов здания. (WS)	2
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Написание реферата по теме: «Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию».	2
<b>Тема 1.2. Техническая эксплуатация зданий.</b>	1. Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации. 2. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных. 3. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений. 4. Исполнительная документация по текущему и капитальному ремонту. 5. Содержание помещений и придомовой территории.	<b>12</b>
	<b>Практическое занятие №2.</b> Оформление документации по результатам общего осмотра здания. (WS)	2
	<b>Практическое занятие №3.</b> Составление дефектной ведомости по результатам осмотра здания. (WS)	2
	<b>Практическое занятие №4.</b> Составление акта приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий. (WS)	2
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Написание реферата по теме: «Особенности эксплуатации общественных зданий».	2
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Работа с дополнительными источниками, составление опорного конспекта по теме: «Подготовка зданий к сезонной эксплуатации».	2

<b>Тема 1.3 Аппаратура, приборы.</b>	<i>Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий.</i>	<b>6</b>
<b>Тема 1.4 Оценка технического состояния зданий и сооружений.</b>	1. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания и защита зданий от преждевременного износа. 2. Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне. 3. Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов). 4. Методика оценки технического состояния металлических конструкций. 5. Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций. 6. Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений.	<b>12</b>
	<i>Практическое занятие №5. Оценка технического состояния фундаментов.(WS)</i>	2
	<i>Практическое занятие №6. Оценка технического состояния стен и перегородок здания.(WS)</i>	2
<b>Тема 1.4 Оценка технического состояния зданий и сооружений.</b>	<i>Практическое занятие №7. Оценка технического состояния перекрытия.(WS)</i>	2
	<i>Практическое занятие №8. Оценка технического состояния крыши и кровли здания.(WS)</i>	2
	<i>Практическая подготовка</i>	10
<b>Форма промежуточной аттестации Дифференцированный зачет</b>		
<b>Тема 1.5 Оценка технического состояния инженерных систем.</b>	1. Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем. 2. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации. 3. Обследование систем водоснабжения, водоотведения и мусороудаления. 4. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения, водоотведения и мусороудаления. 5. Обследование систем отопления и вентиляции. 6. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления и вентиляции.	10

	<i>Практическое занятие №9. Оценка технического состояния систем холодного и горячего водоснабжения. (WS)</i>	2
	<i>Практическое занятие №10. Оценка технического состояния систем отопления. (WS)</i>	2
	<i>Практическое занятие №11. Оценка технического состояния систем водоотведения. (WS)</i>	2
	<i>Практическое занятие №12. Оценка технического состояния электрических сетей. (WS)</i>	2
	<i>Практическое занятие №13. Оценка технического состояния здания в целом. (WS)</i>	2
	<i>Практическое занятие №14. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений. (WS)</i>	2
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Работа с дополнительными источниками, составление опорного конспекта по теме: «Техническая эксплуатация систем внутреннего водопровода».	2
	<b>Самостоятельная работа №15</b> Работа с дополнительными источниками, составление опорного конспекта по теме: «Техническая эксплуатация систем газоснабжения».	2
	<b>Практическая подготовка</b>	10
<b>Форма промежуточной аттестации экзамен</b>		
<b>МДК 04.02.Реконструкция зданий и сооружений</b>		<b>79</b>
<b>Тема 2.1 Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений.</b>	<i>1. Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир.</i>	<b>8</b>
	<i>2. Реконструкция общественных зданий.</i>	
	<i>3. Пристройка, надстройка зданий.</i>	
<i>4. Проектная и нормативная документация при реконструкции зданий.</i>		
	<b>Практическое занятие №1.</b> Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.	6
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Написание реферата по теме: «Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции городской застройки».	2
<b>Тема 2.2 Усиление оснований и фундаментов.</b>	<i>1. Усиление оснований эксплуатируемых зданий.</i>	<b>8</b>
	<i>2. Причины неудовлетворительного состояния фундаментов эксплуатируемых зданий.</i>	
	<i>3. Основные методы восстановления, усиления фундаментов.</i>	
	<i>4. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.</i>	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Выполнение чертежа усиления фундамента.	4
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Работа с дополнительными источниками, составление опорного конспекта по теме: «Особенности устройства фундаментов вблизи существующих зданий».	2
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Написание реферата по теме: «Устройство дренажной системы».	2

<b>Тема 2.3 Усиление и восстановление конструктивных элементов.</b>	<i>Восстановление эксплуатационных свойств стен зданий. Усиление каменных конструкций. Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов. Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.</i>	6
	<b>В форме практической подготовки</b>	10
Форма промежуточной аттестации Дифференцированный зачет		2
<b>Тема 2.3 Усиление и восстановление конструктивных элементов.</b>	Усиление металлических конструкций. Усиление и ремонт деревянных конструкций. Проектная документация на реконструкцию зданий.	10
	<i>Практическое занятие №3. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции.</i>	4
	<i>Практическое занятие №4. Выполнение чертежа усиления кирпичных стен здания.</i>	2
	<i>Практическое занятие №5. Выполнение чертежа усиления железобетонных колонн.</i>	4
	<i>Практическое занятие №6. Выполнение чертежа усиления пустотных плит.</i>	2
<b>Самостоятельная работа №4</b> Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, конспектов и рефератов.		2
Форма промежуточной аттестации Экзамен		
<b>УП 04.01 Учебная практика</b>		<b>72</b>
Техническая эксплуатация зданий и сооружений; Реконструкция конструктивных элементов зданий и сооружений.	Тема 1. Определение сроков службы элементов здания.	6
	Тема 2. Поверочный расчет параметров необходимой теплозащиты ограждающих конструкций.	6
	Тема 3. Выполнение обмерных работ при обследовании зданий.	6
	Тема 4. Выявить дефекты и дать оценку технического состояния фундаментов.	6
	Тема 5. Выявить дефекты и дать оценку технического состояния стен и перегородок здания.	6
	Тема 6. Выявить дефекты и дать оценку технического состояния перекрытия.	6
	Тема 7. Выполнить расчеты по устройству внешнего «корсета» или «обойм» как метод усиления строительных конструкций.	6
	Тема 8. Выполнить расчёты по устранению дефектов усиления и соединения строительных конструкций.	6
	Тема 9. Выполнить чертежи схем по усилению, ремонту строительных конструкций.	6
	Тема 10. Выявить дефекты и дать оценку техническому состоянию внутренней системы водоотведения.	6
	Тема 11. Выявить дефекты и дать оценку техническому состоянию внутренней системы водоснабжения.	6
	Тема 12. Выявить дефекты и дать оценку техническому состоянию внутренней системы отопления.	6

<b>ПП 04.01. Производственная практика</b>	<b>144</b>
Виды работ: Виды работ: Выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий; Установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений; Контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; определение сроков службы элементов здания; Разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту; Установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; Проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации.	
<b>Промежуточная аттестация по МДК.04.01, МДК.04.02</b>	<b>12</b>
<b>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</b>	<b>12</b>
<b>Всего</b>	<b>444</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля обеспечена учебными кабинетами и лабораторией, оснащенными следующим оборудованием

1. Кабинет Эксплуатации зданий труда для проведения практических занятий и междисциплинарной подготовки.

##### **Перечень учебно-наглядных пособий:**

Плакаты по темам: «Дефекты каменных конструкций», «Дефекты бетонных конструкций», «Дефекты деревянных конструкций», «Дефекты металлических конструкций».

Раздаточный материал по темам: «Ведомственные строительные нормы и правила», «Оценка технического состояния здания по величине физического износа и потребность в капитальном ремонте», «Оценка технического состояния отдельных элементов, конструкций и инженерного оборудования по величине физического износа».

Мультимедийные материалы по темам: «Установка маяков и наблюдение за ними», «Аппаратура и приборы, используемые для обследования зданий», «Система ремонтов».

##### **Оснащенность оборудованием:**

ПК, мультимедиа проектор, экран проекционный.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

##### **Программное обеспечение:**

MicrosoftWindows (договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), MicrosoftOfficeProfessional-Plus (договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

2. Кабинет Реконструкции зданий для проведения практических занятий и междисциплинарной подготовки.

##### **Перечень учебно-наглядных пособий:**

Плакаты по темам: «Усиление деревянных стропил», «Усиление ЖБ колон ЖБ рубашкой», «Усиление ЖБ колон металлической обоймой».

Раздаточный материал по темам: «Чертежи усиления многопустотной плиты перекрытия», «Чертежи усиления консолей колон», «Чертежи усиления металлической балки».

Мультимедийные материалы по темам: «Усиление деревянных конструкций», «Усиление каменных конструкций», «Усиление ЖБ конструкций».

##### **Оснащенность оборудованием:**

ПК, мультимедиа проектор, экран проекционный.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

##### **Программное обеспечение:**

MicrosoftWindows (договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), MicrosoftOfficeProfessional-Plus (договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3. Кабинет Реконструкции зданий для проведения учебной практики.

### **Оснащенность оборудованием:**

ПК, мультимедиа проектор, экран проекционный.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

### **Программное обеспечение:**

Microsoft Windows (договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Microsoft Office Professional Plus (договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

#### **4. Производственная практика.**

ОАО «Тюменская домостроительная компания» договор о сотрудничестве №180 от 25.11.2014 г.; ООО «Тюмень Водоканал» договор о сотрудничестве №04-60/2017 от 07.11.2017 г.; АО «Мостострой-11» договор о сотрудничестве №04-03/2016 от 19.09.2016 г.

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

Для реализации программы профессионального модуля библиотечный фонд имеет печатные и информационные ресурсы.

### **3.2.1 Основные источники:**

1. Болотин, С. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие / С. А. Болотин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-9227-0826-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86435.html> (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
2. Девятаева, Г. В. Технология реконструкции и модернизации зданий: учеб. пособие / Г.В. Девятаева. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 250 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-001505-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/200257> (дата обращения 01.06.2021).
3. Калинин, В.М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: учебник / Калинин В. М., Сокова С. Д., Топилин А. В. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004786-7 - URL: <http://znanium.com/catalog/product/536460>. - Текст : непосредственный.
4. Калинин, В.М. Оценка технического состояния зданий: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 268 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004416-3 - URL: <http://znanium.com/catalog/product/484754>- Текст : непосредственный.
5. Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебник для средних проф.-технических учебных заведений / В.А. Комков, С.И. Рощина, Н.С. Тимахова. - Москва : ИНФРА-М, 2008. - 288 с. (Ср. проф. обр.). ISBN 978-5-16-002426-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/159747>- Текст : непосредственный.
6. Коробова, О. А. Современные методы обследования и мониторинга технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Часть 1 : учебное пособие / О. А. Коробова, Л. А. Максименко. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2017. — 105 с. — ISBN 978-5-7795-0827-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85870.html> (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
7. Котенко, И. А. Реконструкция зданий и сооружений. Реставрация и ремонт кирпичной кладки : учебное пособие для СПО / И. А. Котенко. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-4488-0549-3, 978-5-4497-0251-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87915.html> (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

8. Котенко, И. А. Методика реставрации и реконструкции. Реставрация и ремонт деревянных зданий : учебное пособие / И. А. Котенко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4497-0602-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96272.html> (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
9. Леденёв, В. В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / В. В. Леденёв, В. П. Ярцев. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 252 с. — ISBN 978-5-8265-1685-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85935.html> (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
10. Рощина, С.И. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие / Рощина С.И. — Москва : КноРус, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-406-07210-3. — URL: <https://book.ru/book/931949> (дата обращения: 01.06.2021). — Текст : электронный.
11. Федоров, В.В. Реконструкция и реставрация зданий : учебник / В.В. Федоров. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/980131> Текст :электронный.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Эксплуатация зданий : методические указания для практических занятий по МДК 04.01 для обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, очной и заочной форм обучения/ ТИУ:сост.: Е.О. Шабурова.- Тюмень : ТИУ, 2019. - 36 с.– Текст : непосредственный.
2. Эксплуатация зданий: методические указания по организации самостоятельной работы и выполнению контрольной работы по МДК 04.01 для обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений очной и заочной форм обучения. Составитель Е.О. Шабурова.- Тюмень : ТИУ, 2019. - 44 с.– Текст : непосредственный.

### 3.2.3. Электронные ресурсы

1. Волков, А. А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Волков, В. И. Теличенко, М. Е. Лейбман ; под редакцией С. Б. Сборщиков. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 492 с. — ISBN 978-5-7264-0995-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30437.html> (дата обращения 01.06.2021).
2. Кочерженко, В. В. Технология производства работ при реконструкции : учебное пособие / В. В. Кочерженко, А. В. Кочерженко. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 311 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70258.html> (дата обращения 01.06.2021).
3. Лебедев, В.М.Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем : учебное пособие / В.М. Лебедев. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 183 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/28413.html>. (дата обращения 01.06.2021).
4. Хлистун, Ю.В. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов :Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 500 с. — ISBN 978-5-905916-24-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html> (дата обращения 01.06.2021).
5. Хлистун, Ю.В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) : сборник нормативных актов и документов / Ю.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименования профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1 Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.</p>	<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> </ul>	<p>Выполнение практических работ №1,2,3,4,5; Самостоятельных работ №1,2,3,4,5.</p>
<p>ПК 4.2 Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.</p>	<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>	<p>Выполнение практических работ №2,7,8,9,10; Самостоятельной работы №6,7,8,9,10.</p>
<p>ПК 4.3 Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.</p>	<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>Выполнение практических работ №11,12,13,14; Самостоятельных работ №11,12,13,14,15.</p>

<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>Выполнение практической работы №1,2,3,4,5,6; Самостоятельной работы №1,2,3,4.</p>
<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>Выполнение практических работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15; Самостоятельных работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</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 информации, включая электронные;</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15; Самостоятельных работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>– обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15; Самостоятельных работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач;</li> <li>– четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе;</li> <li>– соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15; Самостоятельных работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей;</li> </ul>	
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>	<p>Выполнение практических работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15;</p> <p>Самостоятельных работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.</p>
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>	<p>Выполнение практических работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15;</p> <p>Самостоятельных работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.</p>
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>	<p>Выполнение практических работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15;</p> <p>Самостоятельных работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.</p>
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15;</p> <p>Самостоятельных работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.</p>
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15;</p> <p>Самостоятельных работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.</p>

<p>ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</li> <li>– понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>– использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации;</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15; Самостоятельных работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обоснованность применения знаний по финансовой грамотности;</li> <li>– использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли;</li> <li>– эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15; Самостоятельных работ №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.</p>