

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно - строительный университет»  
(ГАОУ АО ВО АГАСУ)  
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реставрации  
строительных объектов

среднего профессионального образования

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация техник

Форма обучения очная

СОГЛАСОВАНО

ООО «Проект»

(наименование организации)

Директор

(должность)

С.В. Ласточкин

(подпись) И.О. Фамилия

«27» апреля 2023г.



РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом

КСиЭ АГАСУ

Протокол №8

от «27» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор КСиЭ АГАСУ

/С.Н. Коннова/

«27» апреля 2023 г.

Составитель (и):

Рабочая программа разработана

на основе ФГОС СПО специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

(код и наименование специальности)

/Л.И. Корнеева/

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ

/Е.О. Черемных/

Заведующий библиотекой

/Л.В. Гаврилова/

Заместитель директора по ПР

/Н.Р. Новикова/

Заместитель директора по УР

/Е.О. Черемных/

Специалист УМО СПО

/М.Д. Подольская/

Рецензент

Ведущий инженер ОТП г. Астрахань

АРУ «ЛУКОЙЛ-Энергоинжиниринг»

(должность, место работы)

подпись

/И.П. Бочарников/

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

/А.П. Гельван/

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	15

# 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 обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов
ПК 4.1.	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений
ПК 4.2.	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций 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

1.1.2. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<p>– проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации; – проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории; контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; – разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; – оценки физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; – проведения текущего ремонта; – участия в проведении капитального ремонта; – контроля качества ремонтных работ; – решения профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС (эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей; – формирования видов представления данных информационной модели ОКС; – оформления видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; – формирования и компоновки технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели ОКС; – сохранения и передачи технической документации в требуемом электронном формате; печати технической документации</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; – оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; –</p>

	<p>подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту; – использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели ОКС; – формировать информационную модель ОКС на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов; – просматривать и извлекать данные информационных моделей ОКС, созданных другими специалистами; – использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач; – решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС; – использовать систему электронного документооборота организации</p>
знать	<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;</p> <p>перечень работ, относящихся к текущему ремонту; – периодичность работ текущего ремонта; – оценку качества ремонтно-строительных работ; – методы и технологию проведения ремонтных работ; – нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ; – задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения; функции профильного программного обеспечения; – форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС; – основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла ОКС; – система электронного документооборота организации; – форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС; – средства программ информационного моделирования ОКС для выпуска комплекта технической документации</p>

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

Всего часов - 346 часов

в том числе в форме практической подготовки-108 часов

Из них на освоение МДК. 04.01 - 113 часов

на освоение МДК.04.02 -119 часов

на практики, в том числе учебную — 36 часов

и производственную — 72 часа

самостоятельная работа — 14 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Учебная нагрузка обучающихся, ч.							
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка			Учебная и производственная (по профилю специальности) практики		Консультации	Самостоятельная работа обучающихся	Промежуточная аттестация
			Всего	Практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1 – 4.3, ОК 01-09	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	113	104	58	-	-	-	2	4	3
ПК 4.4, ОК 01-09	Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	119	104	54		-	-	2	10	3
	Учебная практика	36				36	-	-	-	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72				-	72	-	-	
	Экзамен по модулю	6								6
	Всего:	346	316	112	-	36	72	4	14	12

## 2.2. 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 работа (проект)		Объем часов
1	2		3
<b>Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b>			<b>108</b>
<b>МДК.04.01.Эксплуатация зданий и сооружений</b>			
<b>Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>	1.	Жилищная политика новых форм собственности. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций.	8
	2.	Организация работ по технической эксплуатации зданий. Информационные программы используемые при эксплуатации зданий Параметры, характеризующие техническое состояние зданий.	8
	3.	Износ зданий. Физический износ. Моральный износ.	8
	4.	Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям.	8
	5.	Капитальность зданий	8
	6.	Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации	8
	7.	Система планово-предупредительных ремонтов.	3
	8.	Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий.	3
	9.	Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений	3
	10.	Содержание помещений и придомовой территории	3
	<b>В том числе практических занятий</b>		
1	Практическое занятие № 1. Расчет основных характеристик диспетчерских служб	3	



	2	Практическое занятие № 2. Оформление документации по результатам общего осмотра здания с использованием программ информационного моделирования ОКС	4
	3	Практическое занятие № 3 .Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)	3
	4	Практическое занятие № 4. Определение среднего срока службы элементов здания	3
	5	Практическое занятие № 5 .Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий	3
	6	Практическое занятие № 6. Характерные повреждения стен и способы их устранения	3
	7	Практическое занятие № 7. Определение температуры на поверхности стены	3
	8	Практическое занятие № 8. Определение деформации стен	4
	9	Практическое занятие № 9 Определение прогиба в плите перекрытия	3
	10	Практическое занятие № 10.Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления	3
	11	Практическое занятие № 11. Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения	3
	12	Практическое занятие № 12.Определение физического износа инженерного оборудования	3
	13	Практическое занятие № 13.Составление дефектной ведомости помещений	4
	14	Практическое занятие № 14. Расчет физического износа зданий и сооружений	3
	15	Практическое занятие № 15. Оформление актов при эксплуатации зданий	3
	16	Практическое занятие № 16. Виды и объемы работ при благоустройстве	3
	17	Практическое занятие № 17. Организация работ при благоустройстве	3
	18	Практическое занятие № 18. Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству	4
<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	10

	2.	Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания	10
	3.	Защита зданий от преждевременного износа	10
	4.	Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации	10
	5.	Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне	10
	6.	Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов).	10
	7.	Методика оценки технического состояния металлических конструкций	11
	8.	Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций.	11
	9.	Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений	11
	10.	Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем.	11
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 04.</b>			<b>4</b>
<b>Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений</b>			<b>114</b>
<b>МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений</b>			
<b>Тема 2.1. Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений</b>	Содержание		8
	1	Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений	6
	2	Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.	8
	3	Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир	8
	4	Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий.	6
	5	Усиление оснований эксплуатируемых зданий.	6
	6	Причины неудовлетворительного состояния фундаментов эксплуатируемых зданий. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов.	6
	7	Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий	6
	8	Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий	8

	9	Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.	8
	10	Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.	6
	11	Усиление каменных конструкций	8
	12	Усиление металлических конструкций.	8
	13	Усиление и ремонт деревянных конструкций	6
	14	Проектная документация на реконструкцию зданий.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>54</b>
	Практическое занятие № 1. Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.		6
	Практическое занятие № 2.. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции		7
	Практическое занятие № 3. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей.		7
	Практическое занятие № 4. Выполнение чертежей конструкций утепленных фасадов.		6
	Практическое занятие № 5. Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.		7
	Практическое занятие № 6. Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента		7
	Практическое занятие № 7. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента		5
	Практическое занятие № 8. Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов		7
<b>Тема 2.2. Охрана труда</b>	<b>Содержание</b>		
	1.	Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта	4
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>2</b>

	1.	<b>Практическое занятие № 9. Разработка рекомендаций по уменьшению риска</b>	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 04.</b>			<b>10</b>
<b>Учебная практика</b>			<b>36</b>
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>			
Виды работ: <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>72</b>
<b>Консультации</b>			<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК.04.01</b>			<b>3</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК.04.02</b>			<b>3</b>
<b>Экзамен по модулю</b>			<b>6</b>
<b>Всего:</b>			<b>346</b>

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

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

#### **Кабинеты:**

правового обеспечения профессиональной деятельности;

охраны труда и техники безопасности;

проектирования производства работ;

технологии и организации строительных процессов.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета :**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по вопросам организации деятельности структурных подразделений;
- нормативно-правовые документы
- наглядные пособия (плакаты, справочные таблицы, карточки с заданиями);
- демонстрационный комплекс: экран, мультимедийный проектор с выходом в Интернет и комплект демонстрационных материалов.

#### **Технические средства обучения:**

- компьютеры;
- мультимедиа-система для показа презентаций;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- калькуляторы для расчетов.

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

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. .Надршина, Л.Н. Архитектурно-ландшафтная организация территории жилого микрорайона [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие.– Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. – 41с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30795.html>

2. 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, 2013. – 500с.-[Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>

3. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве : учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев ; под редакцией В. И. Аксенова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 123 с. – ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО Профобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87856>
4. Волков, А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие.– М.: Московский государственный строительный университет, 2015. – 492с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437.html>
5. Девятаева, Г. В. Технология реконструкции и модернизации зданий : учебное пособие / Г.В. Девятаева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 250 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-001505-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1735961> (дата обращения: 04.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
6. Калинин, В. М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004786-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1063706> (дата обращения: 04.01.2022). – Режим доступа: по подписке
7. Калинин, В. М. Оценка технического состояния зданий : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 268 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004416-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851259> (дата обращения: 04.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
8. Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/22806. - ISBN 978-5-16- 012361-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1814440> (дата обращения: 04.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
9. Кочерженко, В.В. Технология производства работ при реконструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2015. – 311с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70258.html>.
10. Лебедев, В.М. Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2014. – 183с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28413.html>
11. Медведева, О. Н. Особенности проектирования сетей газораспределения и газопотребления : учебно-методическое пособие для СПО / О. Н. Медведева. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 230 с. – ISBN 978-5-4488-0976-7, 978-5-4497-0831-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО Профобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/101763>
12. Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения : учебное пособие для СПО / В. Н. Мелькумов, М. Я. Панов, Г. Н. Мартыненко, Н. М. Попова. – Саратов : Профобразование, 2019. – 48 с. – ISBN 978-5-4488-0377-2. – Текст : электронный // 227 Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО Профобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87274>
13. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8060-9. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171419> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. – 2-е изд., перераб. и доп. –[Электронный ресурс] :Москва : ИНФРА-М, 2018. – 338с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа :[www.dx.doi.org/10.12737/22806](http://www.dx.doi.org/10.12737/22806)
15. Федоров, В. В. Реконструкция и реставрация зданий : учебник / В.В. Федоров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16- 015557-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1856997> (дата обращения: 04.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
16. 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, 2015. – 500с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>.

17. Хлистун, Ю.В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс].– Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. – 472с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30273.html>.

### 3.2.2 Дополнительные источники

3.2.3.1 Нормативно-техническая литература :

1. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.
2. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.
3. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социальнокультурного назначения.
4. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.
5. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования
6. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния
7. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности
8. МДС 13-1.99 Инструкция в составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий
9. МДС 13-20.2004 Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию.
10. МДС 12-4.2000. Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации
11. МРР 2.2.07-98 Методика обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке.
12. МРР-3.2.05.04-07Сборник базовых цен на работы по обследованию и мониторингу технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений
13. Пособие к МГСН 2.07-01 Обследование и мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и подземных сооружений.
14. Пособие к СНиП 2.03.11-85 Пособие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии.
15. Пособие по обследованию строительных конструкций зданий АО "ЦНИИПРОМЗДАНИЙ".
16. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.– М.: ГОССТРОЙ РОССИИ, 2004
17. СП 30.13330.2016. Внутренний водопровод и канализация зданий
18. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий
19. СП 60.13330.2016. Отопление, вентиляция и кондиционирование
20. СП 73.13330.2016. Внутренние санитарно-технические системы зданий
21. Колибаба, О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие для спо / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7333-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158948> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 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>Оценка защиты практических работ;</p> <p>контрольных работ по темам МДК;</p> <p>выполнения тестовых заданий по темам МДК.</p>
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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики , – экзамен по МДК , --экзамен по модулю</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; – 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 в цифровом и бумажном формате;</li> <li>– заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотров цифровом и бумажном формате;</li> <li>– выполнение чертежей усиления различных элементов здания с использованием профессиональных программ информационного моделирования ОКС</li> </ul>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	<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</li> </ul>	Тестирование Экспертная оценка по результатам



<p>различным контекстам</p> <p>ОК 02</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>профессиональных задач</p> <p>-оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач,</p> <p>-широта использования различных источников информации, включая электронные</p>	<p>наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>-демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>-обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>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</p> <p>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</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>-грамотность устной и письменной речи,</p> <p>-ясность формулирования и изложения мыслей</p> <p>-проявление толерантности в рабочем коллективе</p>	

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>– описывать значимость своей профессии (специальности)</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>-соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>
<p>ОК 09 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 профессиональной деятельности необходимой технической документации</p>