

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение

«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол №.....<sup>4</sup>.....

« 18 » 04 2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

***ПМ 04. «ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ»***

**специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних  
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

Форма обучения - очная

Санкт-Петербург  
2024г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04. Организация технической эксплуатации гражданских зданий разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1094 от 17.12.2022г., зарегистр. Министерством юстиции (реф. № 72110 от 24.01.2023г.)

**СОГЛАСОВАНА**

ООО «Строительная компания «Демонтаж-Монтаж»  
Генеральный директор  
С.П. Игнатенко  
04 20 24



РАССМОТРЕНА на заседании методического совета

Протокол № 3

« 16 » 04 20 24

ОДОБРЕНА на заседании цикловой комиссии  
Инженерных сетей и дорожного строительства.

Протокол № 5

« 25 » 03 20 24

Председатель цикловой комиссии

Ипатова С.В.

Разработчики: Хартлинг А.В., Копанский А.Г., преподаватели СПБ ГБПОУ АУГСГиП

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Организация технической эксплуатации гражданских зданий» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация технической эксплуатации гражданских зданий
ПК 4.1	Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 4.2	Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в приеме заявок от диспетчерской службы на устранение аварий</li> <li>– во взаимодействии с рабочим персоналом организации при установлении масштаба аварийной ситуации, необходимых отключений, определения технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий аварии</li> </ul>
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в проведении мероприятий по локализации аварий</li> <li>– в разработке регламента действий диспетчерских и аварийных служб, видов и сроков выполнения аварийно-восстановительных работ</li> <li>– в проведении осмотров инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</li> <li>– в организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров</li> <li>– в документировании результатов осмотров и проверок, выдаче предписаний собственникам по выявленным нарушениям</li> <li>– в взаимодействии с рабочим персоналом организации.</li> <li>– в подготовке (согласовании) технических заданий на выполнение работ по содержанию и ремонту подрядным организациям и (или) рабочему персоналу организации</li> <li>– в координации работы подрядных организаций и (или) рабочего персонала организации по содержанию и текущему ремонту инженерных систем гражданских зданий</li> <li>– в ведении технической и иной документации по содержанию и ремонту инженерных систем и конструктивных элементов, подготовке многоквартирных домов к сезонной эксплуатации</li> <li>– в внесении информации по вопросам содержания инженерных систем и конструктивных элементов в программы и базы данных</li> </ul>
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организовывать работу рабочих специалистов в условиях аварийных и восстановительных работ</li> <li>– Обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ</li> <li>– Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда</li> <li>– Оценивать масштабы и последствия аварийных ситуаций в гражданских зданиях</li> <li>– Определять порядок действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц</li> <li>– Подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания</li> <li>– Применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</li> </ul>
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологии обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи</li> <li>– Специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации, аварийными и диспетчерскими службами</li> <li>– Нормативные правовые акты, регламентирующие проведение диспетчерского и аварийного обслуживания гражданских зданий, проведение технических осмотров зданий и сооружений и подготовку их к сезонной эксплуатации</li> <li>– Технологии и организацию работ при проведении аварийного</li> </ul>

	<p>обслуживания гражданских зданий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий</li> <li>– Требования к составлению отчетности</li> <li>– Типологию зданий и инженерных систем</li> <li>– Типичные аварийные ситуации и отказы инженерных систем и оборудования гражданских зданий</li> <li>– Принципы функционирования инженерных систем гражданских зданий</li> <li>– Порядок организации и выполнения работ по техническому обследованию жилых зданий</li> <li>– Дефекты инженерных систем и технологии их устранения</li> <li>– Методы визуального и инструментального обследования</li> <li>– Правила эксплуатации инженерного оборудования зданий</li> <li>– Технологии ограничения пользования коммунальными ресурсами</li> <li>– Основы психологии и конфликтологии</li> <li>– Основы документоведения</li> <li>– Основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе</li> </ul>
--	--

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

Всего часов – **358** часа

Из них

-на освоение МДК – 268 часов, в том числе самостоятельная работа 46 часов

-на практики:

учебную практику – 36 часов

и производственную (по профилю специальности) – 36 часов

экзамен по модулю 18 часов, в том числе самостоятельная работа 2 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академические часы.												
			Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем											Самостоятельная работа	
			Всего	Обучение по МДК						Практика		Консультации к экзамену по ПМ	Экзамен по ПМ	В период обучения по МДК	Подготовка к экзаменам
				теоретические занятия	практические занятия	курсовые работы	Консультации		Экзамен по МДК	учебная	производственная				
к курсовым	к экзамену по МДК														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ПК 4.1-4.2 ОК1-ОК9	МДК.04.01 Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий	126	104	72	32									22	
ПК 4.1-4.2 ОК1-ОК9	МДК 04.02 Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий	142	118	72	32			8	6					22	2
ПК 4.1-4.2 ОК1-ОК9	УП. 04 Учебная практика	36	36							36					
ПК 4.1-4.2 ОК1-ОК9	ПП. 04 Производственная практика (по профилю специальности)	36	36								36				
ПК 4.1-4.2 ОК1-ОК9	Экзамен по модулю	18	16									4	12		2
	<b>Всего:</b>	<b>358</b>	<b>310</b>	<b>144</b>	<b>64</b>			<b>8</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>44</b>	<b>4</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем в часах
1	2	3
<b>МДК. 04.01 Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий</b>		<b>126/3,5</b>
<b>Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	
	Жилищная политика новых форм собственности.	2
	Типовые структуры эксплуатационных организаций.	2
	Параметры, характеризующие техническое состояние зданий.	2
	Срок службы зданий. Эксплуатационные требования.	2
	Капитальность зданий.	2
	Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации.	2
	Система планово-предупредительных ремонтов.	2
	Порядок приемки в эксплуатацию новых зданий.	2
	Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.	2
	Особенности эксплуатации общественных зданий: административных, культурно просветительных, учебно-воспитательных, лечебно-оздоровительных, коммунальных и торговых.	2
	<b>Практическое занятие №1</b> Выполнить расчет количества аварийных и диспетчерских служб по заданным условиям	3
	<b>Практическое занятие № 2</b> Оформить документацию на поступающие заявки и выдать задания рабочим.	3
<b>Практическое занятие № 3</b> Определить моральный и физический износ конструктивного элемента здания.	3	
<b>Практическое занятие № 4</b> Определить средний срок службы элементов здания и его межремонтный срок	3	
<b>Тема 1.2. Основные нормативные документы по эксплуатации зданий</b>	<b>Содержание</b>	
	Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда.	4
	Положение о проведении планово-предупредительных ремонтов жилых и общественных зданий.	4
	Нормативные положения по срокам ремонтов. Наблюдение за сохранением зданий и сооружений в период эксплуатации.	4
	Общие требования к проведению ремонтных работ.	4
	<b>Практическое занятие №5</b> «Составление обобщающей таблицы после изучения СНиП 3.01-04-87 «Правила приемки в эксплуатацию законченных строительных объектов. Основные положения».	4



	<b>Практическое занятие №6</b> Составление обобщающей таблицы после изучения «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» ВСН 58-88(р).	2
<b>Тема 1.3. Задачи технической эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и ее организация</b>	<b>Содержание</b>	
	Организация ремонтного предприятия	2
	Материальные, трудовые и финансовые ресурсы предприятия	4
	Планирование деятельности предприятия	2
	СП 336.1325800.2017 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила эксплуатации	4
	Структура эксплуатирующих организаций	2
	Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте.	2
	Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные.	4
	<b>Практическая работа №7.</b> Составления схемы организации службы эксплуатации предприятия/объекта.	3
<b>Практическая работа №8.</b> Подбор персонала для бригады службы эксплуатации.	3	
<b>Тема 1.4. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	<b>Содержание</b>	
	Приёмка в эксплуатацию систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	2
	Чертежи и обозначения СВК на них.	2
	Правила выполнения схем СВК.	
	Правила проведения сезонных осмотров систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий.	2
	Определение объектов выполнения ремонтных работ.	2
	Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2
	Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха. Особенности эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения.	2
	Техническое обслуживание систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	2
	<b>Практическая работа №9.</b> Оформление актов приёмки систем вентиляции и кондиционирования воздуха в эксплуатацию.	2
<b>Практическая работа №10.</b> Составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	4	
<b>Лабораторная работа №11.</b> Регулировка систем вентиляции и кондиционирования воздуха для получения проектных параметров.	2	
	<b>Дифференцированный зачёт</b>	2
	<b>Самостоятельная работа за семестр</b> - проработка конспектов; - проработка нормативной литературы и каталогов. - работа с нормативной и технической документацией; - оформление практических работ.	22

	<b>итого во взаимодействии с преподавателем за семестр</b>	104
	<b>всего</b>	126/3,5
<b>МДК.04.02 Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий</b>		<b>142/3,94</b>
<b>Тема 2.1. Основные задачи эксплуатирующих подразделений</b>	<b>Содержание</b>	
	Система технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта.	2
	Организационно-технические мероприятия ППР.	4
	Планирование и производство работ текущего ремонта	2
	Обучение персонала проведению ППР	2
	Приемка работ текущего ремонта	2
	Проведение работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и охраны труда	2
	Контроль за проведением работ в объеме и в сроки, предусмотренные планами.	2
	Вывод ИС и ТС в ремонт и ввод их в рабочий режим после ремонта	2
	Сметная документация	2
	Выбор подрядной организации и заключение договора подряда	2
	Приемка в эксплуатацию инженерных сооружений	2
	<b>Практическая работа № 12</b> Составление планов-графиков ППР	4
	<b>Практическая работа № 13</b> Составление планов замены ИС и ТС и внедрения новой техники	4
<b>Практическая работа № 14</b> Составление заявок на материалы и запасные части для проведения ППР	4	
<b>Тема 2.2. Организация метрологического обеспечения эксплуатации инженерных систем гражданских зданий</b>	<b>Содержание</b>	
	Манометры и водоуказательные приборы	4
	Предохранительные устройства от повышенного давления	4
	Порядок и сроки государственной поверки исправных ИС	2
	<b>Практическая работа № 15</b> Составление актов поверки	2
<b>Тема 2.3. Физический и моральный износ (естественное старение) инженерных систем. Система учета и контроля</b>	<b>Содержание</b>	
	Мониторинг технического состояния ИС	4
	<b>Самостоятельная работа за семестр</b> - проработка конспектов; - проработка нормативной литературы и каталогов. - работа с нормативной и технической документацией; - оформление практических работ.	10
	<b>итого во взаимодействии с преподавателем за семестр</b>	52
	<b>всего за семестр</b>	62/2,89
	Банк технических данных. Диагностика ИС. Основные категории технического состояния ИС	2
	Факторы, приводящие к нарушениям в работе ИС. Характер повреждений ИС.	4

	Кодификация повреждений в системе учета и контроля	4
	<b>Практическая работа № 16</b> Проведение мониторинг технического состояния ИС.	3
	<b>Практическая работа № 17</b> Составление банка технических данных ИС.	3
<b>Тема 2.4. Текущая эксплуатация зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	
	Требования пожарной безопасности. Природоохранные требования. Взаимодействие с сетевыми и энергоснабжающими организациями.	2
	Разграничение границ и зон эксплуатационной ответственности эксплуатационного подразделения с другими структурными подразделениями.	2
	Уведомление других структурных подразделений о производстве работ на оборудовании инженерных систем.	2
	Организация приемки и ввода оборудования ИС в эксплуатацию.	2
	Организация разработки технических заданий на выполнение работ, связанных с эксплуатацией оборудования ИС.	2
	Организация планирования, выполнения и приемки работ по ТО и Р.	4
	Подготовка предложений по модернизации и реконструкции оборудования ИС. Организация подготовки и согласования проектов капитальных ремонтов, модернизации и реконструкции оборудования ИС	2
	Организация оперативного обслуживания и ликвидации нарушений в работе оборудования ИС. Организация постоянного и периодического контроля за техническим состоянием оборудования ИС.	4
	Организация работы с подчиненными работниками эксплуатационных подразделений	2
	Организация заключения и исполнения договоров со специализированными подрядными и энергоснабжающими организациями	2
	<b>Практическая работа №18</b> Составление договора с подрядными организациями	4
	<b>Практическая работа № 19</b> Разработка технических заданий на выполнение работ, связанных с эксплуатацией оборудования ИС	4
	<b>Практическая работа №20</b> Проведение расчетов потребности в энергоресурсах	4
	<b>экзамен</b>	8
	<b>консультации к экзамену</b>	6
	<b>Самостоятельная работа за семестр</b> - проработка конспектов; - проработка нормативной литературы и каталогов. - работа с нормативной и технической документацией; - оформление практических работ.	12
	<b>самостоятельная работа к экзамену</b>	2
	<b>итого во взаимодействии с преподавателем за семестр</b>	66
	<b>всего за семестр</b>	80/2,22
	<b>всего по МДК 04.02</b>	142/3,94
	<b>Учебная практика МДК 04.01</b> <b><u>Виды работ</u></b>	18

	<p>производить проверку работоспособности манометров и не реже 1-го раза в 12 месяцев поверку манометров и предохранительных клапанов;</p> <p>контролировать температуру и давление в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения и отопления;</p> <p>своевременно удалять воздух из трубопроводов и производить подпитку систем теплоснабжения и отопления;</p> <p>производить промывку трубопроводов и контрольные гидравлические испытания напорных трубопроводов с документальным оформлением результатов;</p> <p>разрабатывать и осуществлять организационно-технические мероприятия по экономии тепловой и электрической энергии.</p> <p>производить осмотры вентиляционных шахт, воздухозаборных устройств и каналов</p>	
	<p><b>Учебная практика МДК 04.02</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию;</p> <p>оценка организации эксплуатации ИС и ТС в соответствии с действующими Нормативами;</p> <p>своевременное принятие мер по устранению выявленных недостатков и их причин.</p> <p>контроля состояния и организации эксплуатации ИС и ТС</p> <p>комплектование и обновление установленных запасов</p> <p>производство планово-предупредительных ремонтов и замены оборудования ИС и ТС.</p>	<b>18</b>
	<p><b>Производственная практика ПМ.04</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>Участие в организации работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности;</p> <p>Участие в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения;</p> <p>Выполнение индивидуальных производственных заданий</p> <p>Определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию</p>	<b>36</b>
	<b>экзамен по модулю</b>	<b>12</b>
	<b>консультации по модулю</b>	<b>4</b>
	<b>самостоятельная работа к экзамену по модулю</b>	<b>2</b>
	<b>Всего по ПМ 04</b>	<b>358/9,94</b>

Рабочей программой предусмотрено выполнение отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в форме практической подготовки в объёме 268 часов.

Учебной практики -36 часов, Производственной практики -36 часов

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления», оснащенный

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплекты учебно-методической, справочной, нормативной, технической документации; макеты отопительного и сантехнического оборудования; стенды трубопроводной арматуры и соединительных деталей; наглядные пособия (электронные плакаты);

техническими средствами обучения: видеофильмы об устройстве и работе систем водоснабжения и водоотведения, отопления; мультимедийный проектор; интерактивная доска; компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

Кабинет «Технологии работ по монтажу систем кондиционирования воздуха и вентиляции» оснащенный

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплекты учебно-методической, справочной, нормативной, технической документации; макеты оборудования систем кондиционирования воздуха и вентиляции; стенды с сетевыми элементами систем, запорно-регулирующей арматурой.

техническими средствами обучения: видеофильмы об устройстве и работе систем кондиционирования воздуха и вентиляции; мультимедийный проектор; интерактивная доска; компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

Кабинет «Информатики, информационных технологий и компьютерной графики», оснащенный

оборудованием: компьютеризированное рабочее место преподавателя; компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть с выходом в Интернет; наглядные пособия.

техническими средствами: лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows (Linux, Mac OS), AutoCAD, КОМПАС-График, 3Д, Solidworks, MARC, ANSYS. Основные прикладные программы: текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, программа разработки презентаций, средства электронных коммуникаций, интернет-браузер, справочно-правовая система; сетевое оборудование; экран; мультимедийный проектор; принтер.

Лаборатория «Монтажа, технического обслуживания и наладки систем водоснабжения, водоотведения, отопления» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3. Примерной рабочей программы по данной специальности.

Лаборатория «Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха», Лаборатория «Монтажа, технического обслуживания и наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3. Примерной рабочей программы по данной специальности.

**Мастерские:** «Слесарная-механическая», «Санитарно-техническая» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4. Примерной рабочей программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной рабочей программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.5 примерной рабочей программы по данной специальности.

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

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

#### **МДК 04.01. Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий**

##### **Основная литература**

**Акимов В. Б.** Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома : учебник / В. Б. Акимов, Н. С. Тимахова, В. А. Комков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Акимов В. Б.** Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома : учебник / В. Б. Акимов, Н. С. Тимахова, В. А. Комков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — 45 экз.

**Варфоломеев Ю. М.** Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Лебедев В. М.** Техническая эксплуатация зданий : учебное пособие / В.М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 359 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Шитов В. Н.** Организация ресурсоснабжения жилищно-коммунального хозяйства : учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Шитов В. Н.** Организация ресурсоснабжения жилищно-коммунального хозяйства : учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование). — 15 экз.

##### **Дополнительная литература**

**Комков В.А.** Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В. А. Комков, С. И. Рощина, Н. С. Тимахова. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 338 с. - (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Комков В.А.** Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова.- 2-е изд., перераб. и доп.- Москва : Инфра-М, 2020. - 338с. - (Среднее профессиональное образование). — 50 экз.

#### **МДК 04.02. Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий**

##### **Основная литература**

**Акимов В. Б.** Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома : учебник / В. Б. Акимов, Н. С. Тимахова, В. А. Комков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Акимов В. Б.** Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома : учебник / В. Б. Акимов, Н. С. Тимахова, В. А. Комков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — 45 экз.

**Варфоломеев Ю. М.** Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Кузин Н. Я.** Управление технической эксплуатацией зданий и сооружений : учебное пособие / Н. Я. Кузин, В. Н. Мищенко, С. А. Мищенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Кузин Н. Я.** Управление технической эксплуатацией зданий и сооружений : учебное пособие / Н. Я. Кузин, В. Н. Мищенко, С. А. Мищенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — 30 экз.

**Лебедев В. М.** Техническая эксплуатация зданий : учебное пособие / В.М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 359 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература

**Комков В.А.** Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В. А. Комков, С. И. Рощина, Н. С. Тимахова. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 338 с. - (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Комков В.А.** Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова.- 2-е изд., перераб. и доп.- Москва : Инфра-М, 2020. — 338 с. - (Среднее профессиональное образование). — 50 экз.

**Матвеев А. Б.** Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. — Москва : КноРус, 2023. — 166 с. —URL: <https://book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

#### 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. Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем	Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения аварийных ситуаций при	— Экспертная оценка результатов теоретических

<p>отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>	<p>технической эксплуатации систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения подготовительных и сопутствующих работ при технической эксплуатации инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. Соответствие выполнения подготовительных и сопутствующих работ при технической эксплуатации инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации</p>	<p>знаний и практических умений; – Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; – Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; – Текущий контроль в форме: – защиты практических занятий; – наблюдением за выполнением практических работ; – фронтального устного опроса; – Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p>
<p>ПК 4.2. Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>	<p>Соблюдение технологической последовательности технической эксплуатации и содержания инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной технической документацией; Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения оценки состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха Выполнение требований правил техники безопасности в ходе технической эксплуатации Оформление технической документации по результатам осмотров систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил</p>	<p>– Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; – Экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ04</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы,</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.</p>



информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экзамен квалификационный
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей.	
ОК 6. 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	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	

физической подготовленности		
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке	

Планируемые личностные результаты в ходе реализации программы профессионального модулю

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	<b>ЛР 13</b>
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	<b>ЛР 14</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	<b>ЛР 15</b>
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	<b>ЛР 16</b>
Содействующий поддержанию престижа своей специальности, отрасли и образовательной организации.	<b>ЛР 17</b>
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	<b>ЛР 19</b>
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 20</b>

Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством

**ЛР 21**