



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –  
проректор по учебной работе  
Е.В. Хохлова

06 июня 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ  
ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ,  
ВОДООТВЕДЕНИЯ И СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ,  
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ**

**Специальность: 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних  
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**

Москва, 2025 г.,

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 12 декабря 2022 г. N 1094

## **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.03 «ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ  
ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ,  
ВОДООТВЕДЕНИЯ И СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ  
ВОЗДУХА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ»**

**1.1. Область применения программы**

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06.</b>	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
<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 3</b>	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
<b>ПК 3.1.</b>	Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления,

	водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
<b>ПК 3.2.</b>	Выполнять периодическое техническое обслуживание проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

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

Владеть навыками	<p>в составлении задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>в проведении подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>в информировании работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий</p> <p>в составлении технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>в проведении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>
Уметь	<p>Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании оборудования и механизмов</p> <p>Подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов</p> <p>Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов</p> <p>Определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p> <p>Выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах</p>

	вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
Знать	<p>Виды и назначение приборов, оборудования, материалов и предъявляемые к ним требования по эксплуатации и ремонту</p> <p>Способы устранения неисправностей в работе механизмов и пневматического оборудования</p> <p>Устройство и технические характеристики оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Правила эксплуатации оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Требования охраны труда при выполнении простых монтажных и ремонтных работ</p> <p>Номенклатуры материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Методов оценки технического состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Внешних проявлений поверхностных дефектов на системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха</p> <p>Требований охраны труда при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>

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

Всего часов – **374**

в том числе в форме практической подготовки – 222

Из них на освоение МДК – **176**

в том числе самостоятельная работа - **4**

практики, в том числе учебная – **72**

производственная – **108**

Промежуточная аттестация – **14.**

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.								В том числе практической подготовки
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Консультации	Экзамен	
			Обучение по МДК			Практики					
			Всего	В том числе							
	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		Учебная	Производственна я						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 3.1 ОК 01–09	МДК.03.01 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения	90	88	28	-	-	-	2	-	-	20
ПК 3.2 ОК 01–09	МДК.03.02 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха	98	88	28	-	-	-	2	2	6	22
ПК. 3.1 – 3.2 ОК. 01 – 09	УП.03 Учебная практика по техническому обслуживанию систем	72	-	-	-	72	-	-	-	-	72
ПК. 3.1 – 3.2 ОК. 01 – 09	ПП.03 Производственная практика	108	-	-	-	-	108	-	-	-	108
	Промежуточная аттестация Экзамен квалификационный	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-
	Всего:	374	176	56	-	72	108	4	2	12	222

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	В том числе практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения</b>				
<b>МДК. 03.01 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения</b>		<b>90</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 1.1. Техническое обслуживание систем водоснабжения</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>		ПК 3.1 ОК 01–09
	Общие сведения о технической эксплуатации и обслуживании	22		
	Возможные неисправности системы холодного водоснабжения			
	Способы выявления и устранения неисправностей системы холодного водоснабжения			
	Задачи системы технического обслуживания водоснабжения зданий			
	Наружный осмотр системы водоснабжения здания			
	Инструментальное обследование и оценка технического состояния системы водоснабжения			
	Оформление документации по результатам осмотра сети водоснабжения здания			
	Подготовка системы холодного водоснабжения к сезонной эксплуатации.			
	Текущий ремонт системы водоснабжения. Состав работ и периодичность.			
	Методы и технология проведения работ по текущему ремонту системы водоснабжения.			
	Материалы и инструменты для проведения работ по текущему ремонту системы водоснабжения.			
	Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту систем водоснабжения			



	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>		
	Практическая работа №1 Составление таблицы «Неисправности системы внутреннего водоснабжения здания и способы их устранения»	2	2	ПК 3.1 ОК 01–09
	Практическая работа № 2 «Составление технологической карты на текущий ремонт однорычажного смесителя с заменой керамического картриджа»	2	2	
	Практическая работа № 3 «Составление технологической карты на замену прокладки буксы в смесителе»	2	2	
	Практическая работа № 4 «Составление технологической карты на установку хомута на поврежденный участок трубопровода»	2	2	
<b>Тема 1.2. Техническое обслуживание систем водоотведения</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>		
	Виды осмотров системы водоотведения	16		ПК 3.1 ОК 01–09
	Методика оценки технического состояния систем водоотведения			
	Основные неисправности на наружных сетях водоотведения			
	Основные неисправности на внутренних сетях водоотведения			
	Технология и техника устранения засоров системы водоотведения, внутренних водостоков			
	Мероприятия по эксплуатации систем водоотведения и внутренних водостоков			
	Виды ремонтов оборудования системы водоотведения			
	Технология и техника проведения работ по текущему ремонту системы водоотведения			
	Требования охраны труда при диагностике и выполнении ремонтных работ системы водоотведения			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>		
	Практическая работа № 5 «Составление обобщающей таблицы «Устранение неисправностей системы водоотведения»	2	2	ПК 3.1 ОК 01–09
	Практическая работа № 6 «Составление обобщающей таблицы «Устранение неисправностей системы внутреннего водостока»	2	2	
	Практическая работа № 7 Составление технологической карты на устранение засора	2	2	
	Практическая работа № 8 Составление технологической карты на замену неисправного гидрозатвора	2	2	

<b>Тема 1.3. Техническое обслуживание систем горячего водоснабжения и отопления</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>		
	Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ	20		ПК 3.1 ОК 01–09
	Виды осмотров систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ			
	Неисправности системы отопления и горячего водоснабжения			
	Методы и средства контроля и оценки технического состояния систем отопления и ГВС			
	Способы устранения неисправностей системы отопления и горячего водоснабжения			
	Основные требования, предъявляемые к эксплуатации.			
	Мероприятия по эксплуатации систем отопления.			
	Виды ремонтов оборудования систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ			
	Технология и техника проведения работ по текущему ремонту систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся: Требования охраны труда при диагностике и выполнении ремонтных работ систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ</b>	<b>2</b>		ПК 3.1 ОК 01–09
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>		
	Практическая работа № 9 Определение и оценка величины коррозионного поражения труб отопления	2	2	ПК 3.1 ОК 01–09
	Практическая работа № 10 Разработка элементов технологической карты на текущий ремонт элеваторного узла системы отопления здания	4		
	Практическая работа № 11 Разработка элементов технологической карты на текущий ремонт радиаторного узла системы отопления здания	4		
	Практическая работа № 12 «Составление обобщающей таблицы «Устранение неисправностей системы водоотведения»	2	2	

<b>Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>				
<b>МДК.03.02 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>		<b>98</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 2.1. Основные требования, предъявляемые к техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>		
	Приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий. Определение объектов выполнения ремонтных работ. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения.	10		ПК 3.2 ОК 01–09
	<b>Самостоятельная работа обучающихся: Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</b>	<b>2</b>		ПК 3.2 ОК 01–09
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа № 1. Оформление актов приёмки систем вентиляции и кондиционирования воздуха в эксплуатацию.	2		ПК 3.2 ОК 01–09
	Практическая работа № 2. Составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2		
	Лабораторная работа № 3. Регулировка систем вентиляции и кондиционирования воздуха для получения проектных параметров.	2		
<b>Тема 2.2. Документация по эксплуатации и ремонту</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	Понятие о технической документации и ее роли в службе эксплуатации. Правила оформления технической документации. Акты и паспорта оборудования. Акт гидростатического и/или манометрического испытания на герметичность систем вентиляции Акт индивидуального испытания оборудования Паспорт вентиляционной системы	10		ПК 3.2 ОК 01–09

	Правила хранения и брошюровки технической документации Документация, по оценке состояния систем. Правила проведения сезонных осмотров.			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа № 4. Оформление сшивки журнала ремонта.	2	2	ПК 3.2 ОК 01–09
	Практическая работа № 5. Оформление паспортов вентиляционной системы и оборудования.	2	2	
<b>Тема 2.3. Основные требования и задачи службы эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	Организация ремонтного предприятия СП 336.1325800.2017 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила эксплуатации Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные. Чертежи и обозначения СВК на них. Правила выполнения схем СВК. Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий. Определение объектов выполнения ремонтных работ. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения.	10		ПК 3.2 ОК 01–09
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа №6. Составления схемы организации службы эксплуатации предприятия/объекта.	2	2	ПК 3.2 ОК 01–09
	Практическая работа №7. Составления схемы СВК с использованием обозначений.	2	2	
<b>Тема 2.4. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ведение</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	Общие принципы диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила оценки физического износа систем. Приборы и устройства для диагностики систем вентиляции и	10		ПК 3.2 ОК 01–09

<b>документации по эксплуатации и ремонту</b>	кондиционирования воздуха. Основные требования к режимам работы систем вентиляции и кондиционирования. Понятие о технической документации и ее роли в службе эксплуатации. Правила оформления технической документации. Акты и паспорта оборудования. Акт гидростатического и/или манометрического испытания на герметичность систем вентиляции. Документация, по оценке состояния систем. Правила проведения сезонных осмотров.			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа №8. Выбор приборов и устройств для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	2	ПК 3.2 ОК 01–09
	Практическая работа №9. Оформление паспортов вентиляционной системы и оборудования.	2	2	
<b>Тема 2.5. Виды неисправностей оборудования и методы их устранения</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	Износ деталей машин Основные этапы технологического процесса ремонта оборудования Способы создания ремонтных заготовок Восстановление ремонтных заготовок Восстановление свойств деталей оборудования Подготовка оборудования к ремонту Ремонт подвижных и неподвижных соединений Восстановление резиновых и прорезиненных деталей Виды неисправностей систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха и способы их устранения. Шум в СВК. Измерения и расчет параметров шума. Звукоизоляция и поглощение шума. Приборы для поиска неисправностей вентиляционного оборудования. Приборы для обследования оборудования кондиционирования воздуха. Дефектовочная ведомость. Профилактика неисправностей оборудования. Меры безопасности при эксплуатации систем вентиляции и	10		ПК 3.2 ОК 01–09

	кондиционирования воздуха.			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа №10. Выбор инструментов и приспособлений для бригады рабочих для поиска неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	2	ПК 3.2 ОК 01–09
	Практическая работа №11. Устранение основных неисправностей систем и оборудования СВК	4	4	
<b>Тема 2.6. Способы устранения неисправностей, возникающих при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Планирование ремонтных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: балансировка, ремонт рабочих колес, подшипников и кожухов вентиляторов; ремонт калориферов, фильтров, заборных шахт, воздухопроводов, сетевого оборудования, элементов кондиционеров. Технические средства для проведения ремонтных работ. Набор инструментов и приспособлений по ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Машины, механизмы и станки, используемые при ремонтных работах. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений, машин и механизмов. Система планово-предупредительного ремонта. Состав документации на производство ремонтных работ. Порядок составления графиков на производство ремонтных работ.	10		ПК 3.2 ОК 01–09
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа №12. Выбор инструментов и приспособлений для бригады рабочих по ремонту и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	2	ПК 3.2 ОК 01–09
	Практическая работа №13. Оценка физического износа систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	2	
	<b>Промежуточная аттестация: Консультации Экзамен комплексный МДК.03.01 и МДК.03.02</b>	<b>2 6</b>		

<b>УП.03 Учебная практика по техническому обслуживанию систем</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
<b>Учебная практика по разделу 1.</b> <b>Виды работ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение состояния и выявление неисправностей в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</li> <li>– Выявление поверхностных дефектов на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения</li> <li>– Проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</li> </ul>	<b>36</b>	<b>36</b>	ПК 3.1 - 3.2 ОК 01–09
<b>Учебная практика по разделу 2</b> <b>Виды работ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация рабочего места</li> <li>– Чтение чертежей проектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</li> <li>– Выполнение замеров, составление эскизов, проектирование элементов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</li> <li>– Составление монтажных чертежей, документации на монтажные работы.</li> <li>– Выбор материалов и оборудования по сортаменту, в соответствии с требованиями проекта, нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения.</li> <li>– Пуск в работу смонтированных систем вентиляции и кондиционирования;</li> <li>– Проведение контрольных операций по определению качества монтажа;</li> <li>– Проведение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности при обслуживании и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</li> <li>– Приемка отремонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</li> </ul> Дифференцированный зачет	<b>36</b>	<b>36</b>	
<b>ПП.03 Производственная практика ПМ.03</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	
<b>Виды работ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</li> <li>– проведение подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</li> </ul>	<b>108</b>	<b>108</b>	ПК 3.1 - 3.2 ОК 01–09

<ul style="list-style-type: none"> <li>– составление технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</li> <li>– проведение работ по техническом обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</li> <li>– Знакомство и оформление эксплуатационно-технической документации.</li> <li>– Обход систем вентиляции и кондиционирования.</li> <li>– Участие в проведении пуско-наладочных работ.</li> <li>– Участие в проведении ремонтных работ.</li> <li>– Работа с приборами</li> <li>– Изучение структуры организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха;</li> <li>– Определение неисправностей в работе систем и оборудования;</li> <li>– Установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем вентиляции и кондиционирования.</li> <li>– Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей;</li> <li>– Заполнение актов по оценке состояния систем;</li> <li>– Разработка плана мероприятий по устранению дефектов;</li> <li>– Составление графиков проведения осмотров и ремонтов</li> </ul> Дифференцированный зачет			
<b>Промежуточная аттестация по модулю ПМ.03:</b>			
<b>Экзамен квалификационный</b>	<b>6</b>		
<b>Всего</b>	<b>374</b>	<b>222</b>	



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

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

Кабинет, 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, 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, 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. 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.

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

В качестве основной литературы для реализации программы дисциплины образовательная организация использует учебники, учебные пособия.

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями из расчета как минимум одно печатное издание и (или) электронное издание из предложенных печатных и электронных изданий.

##### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания: методические указания / составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново: ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170885> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск: Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3. Володин, Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования : учебное пособие для СПО / Г. И. Володин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-44503-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233276> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.2 Дополнительные источники

1. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для спо / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-46248-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303377> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бодров, М. В. Проектирование систем кондиционирования воздуха : учебное пособие для спо / М. В. Бодров, В. Ю. Кузин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-46237-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302861> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Орлов, В. А. Трубопроводные сети / В. А. Орлов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-46072-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297008> (дата обращения: 07.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.3 Нормативно-техническая литература

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ, 2018. — 26с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения,	Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, и	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при

<p>водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p>	<p>систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. Соответствие выполнения подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации</p>	<p>выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля</p> <p>Оценка практических работ и заданий практической направленности</p> <p>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ.03</p>
<p>ПК 3.2. Выполнять периодическое техническое обслуживание проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>	<p>Соблюдение технологической последовательности технического обслуживания и текущего ремонта 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 выполнения технического обслуживания и текущего ремонта Оформление технической документации по результатам осмотров систем центрального отопления, водоснабжения,</p>	

	канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. 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 04. 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и	

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	производственной практик.	
ОК 07. 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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке	