

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хохлова Елена Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 2024-08-28 12:38
Уникальный программный ключ:
3da23558815b077c5a6ff3f8bf1c4a78a77e0aa



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
Проректор по учебной работе



Е.В. Хохлова

« 2024г.

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, 2024 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

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 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

	водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 3.2.	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		Учебная	Производственна я				
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)										
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
Раздел 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения				
МДК. 03.01 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения		90	20	
Тема 1.1. Техническое обслуживание систем водоснабжения	Содержание	30		
	Общие сведения о технической эксплуатации и обслуживании	22		ПК 3.1 ОК 01–09
	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				

	В том числе практических занятий	8		
	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	
Тема 1.2. Техническое обслуживание систем водоотведения	Содержание	24		
	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			
В том числе практических занятий	8			
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		

Тема 1.3. Техническое обслуживание систем горячего водоснабжения и отопления	Содержание	34		
	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			
	Самостоятельная работа обучающихся: Требования охраны труда при диагностике и выполнении ремонтных работ систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ	2		ПК 3.1 ОК 01–09
	В том числе практических занятий	12		
	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		

Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха				
МДК.03.02 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха		98	22	
Тема 2.1. Основные требования, предъявляемые к техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание	18		
	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
	Самостоятельная работа обучающихся: Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2		ПК 3.2 ОК 01–09
	В том числе практических занятий	6		
	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		
Тема 2.2. Документация по эксплуатации и ремонту	Содержание	14		
	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.			
	В том числе практических занятий	4		
	Практическая работа № 4. Оформление сшивки журнала ремонта.	2	2	ПК 3.2
	Практическая работа № 5. Оформление паспортов вентиляционной системы и оборудования.	2	2	ОК 01–09
Тема 2.3. Основные требования и задачи службы эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание	14		
	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
	В том числе практических занятий	4		
	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	
Тема 2.4. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ведение	Содержание	14		
	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

документации по эксплуатации и ремонту	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.			
	В том числе практических занятий	4		
	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	
Тема 2.5. Виды неисправностей оборудования и методы их устранения	Содержание	16		
	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.			
	В том числе практических занятий	6		
	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	
Тема 2.6. Способы устранения неисправностей, возникающих при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Планирование ремонтных работ	Содержание	14		
	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
	В том числе практических занятий	4		
	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	
Промежуточная аттестация: Консультации Экзамен комплексный МДК.03.01 и МДК.03.02		2 6		

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

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

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	

<p>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>производственной практик.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке</p>	