


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»


**Утверждено**  
В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
21.02.2024 г. протокол № 6

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Профессионального цикла**  
**ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям**  
**рабочих, должностям служащих ОКПР - 14621 Монтажник санитарно-**  
**технических систем и оборудования**

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

**Квалификация выпускника: техник**  
**Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев**  
**Форма обучения: очная**  
**Год начала подготовки: 2024 г.**

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК  
14 февраля 2024года Протокол № 6  
Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК  
16 февраля 2024года Протокол № 5  
Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

Программа Профессионального цикла ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ОКПР - 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 с изменениями, внесенными приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. №732 и от 27 декабря 2023г. №1028;

- федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. №371;

- федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного Минобрнауки России от 12.12.2022 г. №1094.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Соловьев С.А., преподаватель СПК

## ***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.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

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

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» (код 14261 по ОКПДТР) 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 5	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» (код 14261 по ОКПДТР)
ПК 5.1	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 5.2	Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ПК 5.3	Осуществлять пооперационный контроль качества при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения.
ПК 5.4	Выполнять требования безопасности и охраны труда при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в выполнении слесарных операций при подготовительных работах;</li> <li>– в проведении работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;</li> <li>–Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;</li> <li>–Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей схемы к реальному помещению</li> <li>–Нарезать резьбу на стальных трубах вручную</li> <li>–Соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и сгонного соединения</li> <li>–Комплектовать трубы в фасонные части стояков</li> <li>–Выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</li> <li>–Сверлить, пробивать и штробить отверстия в конструкциях</li> <li>–Использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>–Соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</li> <li>–Выполнять укрупненную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем;</li> <li>–Выполнять установку и крепление санитарно-технического оборудования и трубопроводов;</li> <li>–Выполнять слесарные операции при монтаже и ремонте санитарно-технических систем;</li> <li>–Разбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;</li> <li>–Соблюдать требования охраны труда, пожарной экологической безопасности при выполнении работ;</li> <li>–Проводить ревизию и испытания санитарно-технической арматуры;</li> <li>–Проводить испытания смонтированных санитарно-технических систем</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– Виды и назначение санитарно-технических материалов, арматуры и оборудования;</li> <li>– Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;</li> <li>– Виды и назначение основной проектной и технической документации для производства монтажных работ;</li> <li>– Правила выполнения слесарных работ при монтаже и ремонте санитарно-технических систем;</li> <li>– Назначение, устройство и принцип действия систем отопления, водоснабжения, водоотведения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологию и последовательность подготовительных и монтажных работ наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения;</li> <li>– Технологию, последовательность подготовительных работ и особенности монтажа оборудования и трубопроводов внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения;</li> <li>– Правила проведения испытаний оборудования и трубопроводов;</li> <li>– Правила безопасной эксплуатации монтажного оборудования;</li> <li>– Санитарные нормы и правила проведения монтажных работ;</li> <li>– Требования охраны труда</li> </ul>
--	---

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

Всего часов – **212 часа**

Из них

-на освоение МДК – 50 часов, в том числе самостоятельная работа 8 часов

-на практики:

учебную практику – 72 часа

и производственную (по профилю специальности) – 72 часа

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 5.1-5.2 ОК1-ОК9	МДК.05.01 Выполнение работ по профессии «Монтажник сантехнических систем и оборудования» (код 14621 по ОКПДТР)	50	42	16	16			4	6					6	2	
ПК 5.1-5.2 ОК1-ОК99	УП. 05 Учебная практика	72	72							72						
ПК 5.1-5.2 ОК1-ОК9	ПП. 05 Производственная практика (по профилю специальности)	72	72								72					
ПК 5.1-5.2 ОК1-ОК9	Экзамен по модулю	18	16									4	12		2	
	<b>Всего:</b>	<b>212</b>	<b>202</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>4</b>	<b>6</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>6</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.05.01 Выполнение работ по профессии Монтажник санитарно-технических систем и оборудования ОКПР 14621</b>		
<b>Тема 1.1. Монтаж систем отопления</b>	<b>Содержание</b>	
	Слесарная обработка материалов и заготовок. Подготовительные работы перед монтажом тепловых сетей и отопления.	1
	Технология соединения трубопроводов. Сборка и установка узлов трубопроводов. Выполнение монтажа систем отопления.	1
	Монтаж арматуры санитарно-технических систем.	1
	<b>Практическое занятие №1</b> Определение вида и назначения труб, деталей, сопутствующих материалов и изделий для санитарно-технических работ.	1
	<b>Практическое занятие №2</b> Определение вида резьбы, внутренних и внешних диаметров труб.	1
	<b>Практическое занятие №3</b> Соединения сваркой, при помощи фланцев, накидных гаек.	1
<b>Тема 1.2. Ремонт систем отопления</b>	<b>Содержание</b>	
	Диагностирование технического состояния теплового оборудования. Определение мест утечек и повреждений.	1
	Разборка, ремонт и сборка средней сложности деталей и узлов систем отопления и тепловых пунктов.	1
	Подготовка и проведение отопительного периода.	1
	Устранение неисправностей в работе систем водяного отопления (плохой прогрев системы отопления всего дома, плохой прогрев отдельных отопительных приборов, повреждения отдельных участков трубопроводов, течи в соединениях и арматуре, повреждения нагревательных приборов).	1
	<b>Практическое занятие №4</b> Ремонт участка трубопровода из стали при помощи сгона (резьбовое соединение). Замена участка трубопровода из стали на металлополимерный трубопровод, полипропиленовый, трубопровод из меди.	2
	<b>Практическое занятие №5</b> Разборка, ремонт и сборка секций радиаторов отопления. Замена радиаторов отопления при помощи резьбовых соединений.	2
<b>Тема 1.3. Монтаж</b>	<b>Содержание</b>	

<b>внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков</b>	Устройство систем водоснабжения. Монтаж внутридомовых систем холодного и горячего водоснабжения. Состав рабочего проекта. Монтаж ввода и водомерного узла. Прокладка магистральных и разводящих трубопроводов по подвалу и стояков, проведение гидравлического испытания систем	1
	Способы соединения трубопроводов. Виды арматуры (запорная, водоразборная).	1
	Устройство систем канализации и водостоков. Монтаж внутренней канализации. Выпуск. Монтаж вертикальных канализационных стояков и горизонтальных подводок к ним. Монтаж горизонтальных и вертикальных участков труб по подвалу.	1
	Установка санитарных приборов (унитазы, умывальники, ванны, писсуары). Монтаж внутренних водостоков. Трубы (чугунные напорные, чугунные канализационные, асбестоцементные напорные, пластмассовые). Водоприемные воронки. Стояки водостоков.	2
	<b>Практическая работа №6</b> Соединение трубопроводов и арматуры на резьбе (при помощи сгона), сваркой, при помощи фланцев, накидных гаек. Монтаж водосчетчика. Выполнение монтажа унитазов, умывальников, раковин различными способами. Установка водоразборной арматуры. Подключение санитарно-технических приборов к системе водоснабжения.	3
	<b>Практическая работа №7</b> Подключение санитарно-технических приборов к системе канализации различными способами. Монтаж вертикальных и горизонтальных участков системы канализации раструбными соединениями (из пластика, чугуна).	2
<b>Тема 1.4. Ремонт внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков</b>	<b>Содержание</b>	
	Системы и оборудование водоснабжения. Пусконаладочные работы. Гидравлическое испытание. Техническое обслуживание и эксплуатация систем и оборудования водоснабжения.	1
	Системы канализации и водостоков. Пусконаладочные работы. Гидравлическое испытание. Техническое обслуживание и эксплуатация систем и оборудования канализации и водостоков. Ремонт стальных трубопроводов. Ремонт канализационных труб. Нарушение уплотнительных соединений труб. Нарушение целостности труб и фитингов (трещины, сколы и т.п.).	1
	Ремонт водоразборных кранов и запорных вентиляей. Утечка воды через излив. Просачивание воды через сальниковое уплотнение и в соединении вентильной головки с корпусом.	1
	Устранение засоров. Унитазы (грязь в сифоне и выпуске отводной трубы или в стояке). Прочистка стояка. Оборудование для устранения засоров (змейка, гибкий тросик, вантуз, шнек). Устранение засоров. Мойки, умывальники, ванны (медленное стекание воды). Ремонт смесителей. Ремонт смывных бачков. Виды неисправностей смывных бачков: утечка воды через перелив, утечка воды через донный клапан спуска воды, болтовые соединения бачка.	1
	<b>Практическая работа №8</b> Выполнение пусконаладочных работ систем ХВС и ГВС. Проведение	2

	гидравлического испытания с использованием гидропресса, пневматическим способом (при помощи компрессора).	
	<b>Практическая работа №9</b> Устранение нарушения уплотнительных раструбных соединений труб различными способами. Замена участков раструбных трубопроводов из пластика, чугуна. Устранение засоров сифонов, выпусков, гидрозатворов механическим и гидравлическим способами. Использование современных технологий при выполнении ремонта системы канализации зданий.	2
	<b>экзамен</b>	4
	<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	6
	<b>самостоятельная работа к экзамену</b>	2
	<b>итого во взаимодействии с преподавателем за семестр</b>	42
	<b>всего за семестр</b>	<b>50</b>
	<b>Учебная практика МДК 05.01</b> <b><u>Виды работ</u></b> Разметка металла. Рубка металла. Правка и гибка металла и труб. Резка металла. Опиливание металла. Сверление, зенкование, развертывание. Нарезание и накатывание резьбы. Распиливание. Высверливание и вырубание проемов и отверстий. Разборка, притирка и сборка арматуры. Пайка, склеивание. Соединение стальных труб. Соединение неметаллических труб.	72
	<b>Производственная практика ПМ.05</b> <b><u>Виды работ</u></b> Выполнение подготовительных работ к монтажу санитарно-технических систем и оборудования. Выполнение укрупнительной сборки (комплектация) заготовок из труб для систем отопления,	72

	<p>водоснабжения и газоснабжения.  Сборка укрупнительных узлов.  Выполнение соединений трубопроводов.  Монтаж отопительных приборов.  Монтаж теплопроводов и систем теплоснабжения.  Монтаж запорной арматуры, трубопроводов, санитарно-технических приборов.  Монтаж систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения и водостоков.  Монтаж горячего и пожарного водопроводов.  Установка приборов учета в системах холодного и горячего водоснабжения.  Гидравлические и пневматические испытания (опрессовка систем водоснабжения и отопления для выявления дефектов).  Монтаж дворовой сети.  Монтаж выпусков и внутренней канализационной сети.  Монтаж санитарных приборов.  Монтаж водостоков. Испытания систем канализации.</p>	
	<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 05</b>	<b>212</b>

Рабочей программой предусмотрено выполнение отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в форме практической подготовки в объеме 68 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.

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.

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.

### **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.05.01 Выполнение работ по профессии «Монтажник сантехнических систем и оборудования» (код 14621 по ОКПДТР)**

##### **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.

**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.

**Логунова О. Я.** Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Логунова О. Я.** Отопление и вентиляция / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Фокин С. В.** Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2023. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Фокин С.В.** Системы отопления, вентиляции и кондиционирования зданий: устройство, монтаж и эксплуатация : учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2023. — 366 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература

**Орлов К. С.** Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 183 с. — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Феофанов Ю. А.** Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Орлов К. С.** Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К. С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 270 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — 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 5.1. Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения	Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования; Выполнение требований правил техники безопасности в ходе подбора и проверки оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения и водоотведения. Проведение такелажных работ в	Экспертная оценка результатов теоретических 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;

	<p>соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами;</p> <p>Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения укрупнительной сборки узлов санитарно-технических систем;</p> <p>Соответствие выполнения соединений санитарно-технических систем требованиям нормативно-технической документации</p>	<p>Фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ05</p>
<p>ПК 5.2. Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p>	<p>Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>Соблюдение технологической последовательности монтажа санитарно-технических систем и оборудования в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p>	
<p>ПК.5.3 Осуществлять пооперационный контроль качества при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения.</p>	<p>Выполнение требований пооперационного контроля качества при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения.</p>	
<p>ПК.5.4 Выполнять требования безопасности и охраны труда при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p>	<p>Выполнение требований правил техники безопасности и охраны труда в ходе выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Оценка и самооценка эффективности и качества</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Наблюдение и оценка на</p>

	выполнения профессиональных задач	практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен квалификационный
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 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих технологий в	

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	области эксплуатации и ремонта общего имущества МК	
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	

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 лично 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	<b>ЛР 16</b>

(условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	
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	<b>ЛР 21</b>

## **Разработчики:**

\_\_\_\_\_  
*(место работы)*

\_\_\_\_\_  
*(занимаемая должность)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись, инициалы, фамилия)<sup>1</sup>*

\_\_\_\_\_  
*(место работы)*

\_\_\_\_\_  
*(занимаемая должность)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись, инициалы, фамилия)*

\_\_\_\_\_  
*(место работы)*

\_\_\_\_\_  
*(занимаемая должность)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись, инициалы, фамилия)*

## **Руководитель образовательной программы**

\_\_\_\_\_  
*(должность)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

\_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О)*

\_\_\_\_\_

