

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич

Должность: Директор

Дата подписания: 11.10.2024 16:51:19

Уникальный программный ключ:

3143b550cd4cbc5ce335fc548df5818670c5c49

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И  
МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»  
(ГБПОУ КК «КМТ»)

---

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТИ  
СЛУЖАЩИХ ОКПР 14621 МОНТАЖНИК САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И  
ОБОРУДОВАНИЯ

Специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции

2024 г.

Рассмотрена  
на заседании ЦМК 15.02.17, 08.02.13,  
08.02.08  
Протокол от 05 июня 2024 г. №10

Утверждена приказом директора  
ГБПОУ КК «КМТ»  
от 28 июня 2024 г. № 748

Председатель Стоянова Е.А.

Одобрена  
на заседании педагогического совета

протокол от 28 июня 2024 г. № 9

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих, должности служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 12 декабря 2022 г. N 1094, профессионального стандарта ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования (рег. номер 794), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 июня 2019 № 412н, примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ №76 от 13.06.2023, укрупненная группа 08.00.00 Техника и технологии строительства.

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Разработчик:  
Стоянова Е.А., преподаватель ГБПОУ КК "КМТ"

**СОДЕРЖАНИЕ**

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩИХ ОКПР 14621 МОНТАЖНИК САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Выполнение работ по профессии рабочих, должности служащих 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

##### 1.1.1. Перечень общих компетенции и личностных результатов

Код	Наименование общих компетенций и личностных результатов
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
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и

	предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

### 1.1.2. Перечень профессиональные компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

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

Владеть навыками	- в выполнении слесарных операций при подготовительных работах;
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 стонного 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; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить испытания смонтированных санитарно-технических систем</li> </ul> </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> <li>- Технологию и последовательность подготовительных и монтажных работ</li> </ul>

	<p>наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения;</p> <ul style="list-style-type: none"><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 – 260 ч

в том числе в форме практической подготовки – 248 ч

Из них на освоение МДК – 116 ч

в том числе самостоятельная работа - 2 ч

практики, в том числе учебная – 72 часа

производственная – 72 часа

Промежуточная аттестация – 6 часов

Консультации - 4 часа

## 2 Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								
				Обучение по МДК			Практики					
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная				
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)											
ПК. 5.1 – 5.2, ОК. 01 – 09, ЛР 1-17	Раздел 1. Спецтехнологии по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	<b>250</b>	248	<b>104</b>	52	-	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	-	-	
	Экзамен по модулю	<b>10</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>4</b>	<b>6</b>	
	<b>Всего</b>	<b>260</b>	248	<b>104</b>	52	-	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов														
1	2	3														
<b>Раздел 1. Спецтехнологии по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования</b>		<b>106</b>														
<b>МДК. 05.01 Спецтехнологии по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования</b>		<b>104/52</b>														
<b>Тема 1.1. Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>														
	1. Виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования															
	2. Сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления															
	3. Способы измерения диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов															
	4. Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов															
	5. Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования															
	6. Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов															
	7. Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при ремонте и монтаже санитарно-технических систем и оборудования															
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>														
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="564 884 638 968">1</td> <td data-bbox="638 884 2074 968">Проверка комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования с использованием сопроводительной документации</td> <td data-bbox="2074 884 2210 968"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 968 638 1053">2</td> <td data-bbox="638 968 2074 1053">Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков с использованием монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем.</td> <td data-bbox="2074 968 2210 1053"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 1053 638 1137">3</td> <td data-bbox="638 1053 2074 1137">Правила производства работ по строповке, перемещению, складированию деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов</td> <td data-bbox="2074 1053 2210 1137"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 1137 638 1222">4</td> <td data-bbox="638 1137 2074 1222">Использование ручного инструмента, необходимого для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</td> <td data-bbox="2074 1137 2210 1222"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 1222 638 1310">5</td> <td data-bbox="638 1222 2074 1310">Выполнение работ по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</td> <td data-bbox="2074 1222 2210 1310"></td> </tr> </table>	1	Проверка комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования с использованием сопроводительной документации		2	Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков с использованием монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем.		3	Правила производства работ по строповке, перемещению, складированию деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов		4	Использование ручного инструмента, необходимого для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования		5	Выполнение работ по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности	
1	Проверка комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования с использованием сопроводительной документации															
2	Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков с использованием монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем.															
3	Правила производства работ по строповке, перемещению, складированию деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов															
4	Использование ручного инструмента, необходимого для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования															
5	Выполнение работ по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности															
<b>Тема 1.2. Подготовка инструмента, оборудования, узлов и</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>														
	1. Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования															
	2. Назначение основных узлов санитарно-технических систем и оборудования															

<b>деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ</b>	3. Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов		
	4. Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования		
	5. Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков		
	6. Способы сверления, пробивки и штрабления отверстий		
	7. Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования		
	8. Назначение и правила применения механизированных инструментов, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования		
	9. Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов		
	10. Санитарные нормы и правила проведения работ		
	11. Требования охраны труда при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей		
	12. Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования		
	13. Виды контрольно-измерительных приборов и средств, применяемых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>6</b>	Проверка работоспособности инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	
<b>7</b>	Разборка, ремонт и сборка простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков		
<b>8</b>	Нарезка резьбы на стальных трубах вручную		
<b>9</b>	Соединение стальных труб с помощью накидной гайки и сгонного соединения		
<b>10</b>	Комплектование труб в фасонные части стояков		
<b>11</b>	Выполнение укрупнительной сборки узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков		
<b>12</b>	Выполнение пригонки и сортировки оборудования и деталей схемы к реальному помещению		
<b>13</b>	Сверление, пробивка и штрапление отверстия в конструкциях		
<b>14</b>	Использование ручного, механизированного и измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования		
<b>15</b>	Демонтаж санитарно-технических систем и оборудования		
<b>16</b>	Составление правил обращения с баллонами с кислородом и ацетиленом, правила их транспортировки..		

	17	Правила монтажа и технической эксплуатации устанавливаемого оборудования.	
<b>Тема 1.3. Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
	1. Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков		
	2. Правила применения средств индивидуальной защиты при монтаже санитарно-технических систем		
	3. Правила рациональной организации труда на рабочем месте		
	4. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок		
	5. Основные принципы гидравлики; основные химические свойства воды		
	<b>Практические занятия</b>		<b>18</b>
	18	Изучение проекта производства работ по монтажу внутренних санитарно-технических систем	
	19	Проверка работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	
	20	Порядок соединения полимерных труб	
	21	Установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы	
	22	Комплектование труб и фасонных частей стояков	
	23	Установка ручного пресса для опрессовки систем	
24	Отсоединение чугунных и стальных котлов от трубопроводов		
25	Смена манжет унитаза, сливной или наливной арматуры		
26	Смена прокладок смесительных кранов, вентиляей		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
1	Нормативные технические документы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования		
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>
<b>УП.05. Учебная практика раздела</b>			<b>72</b>
<b>Виды работ</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.	
<b>ПП.05 Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> Выполнение подготовительных работ к монтажу санитарно-технических систем и оборудования. Выполнение укрупнительной сборки (комплектация) заготовок из труб для систем отопления, 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.	<b>72</b>
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация Экзамен по модулю</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>	<b>260</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

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

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

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

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

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

Лаборатория «Монтажа, технического обслуживания и наладки систем водоснабжения, водоотведения, отопления», мастерские: «Слесарная-механическая», «Санитарно-техническая», базы практики оснащенные в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству учащихся	
2	Рабочее место преподавателя	
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	отсутствует
2	Принтер	отсутствует
3	Сканер	отсутствует
4	Ксерокс	отсутствует
5	Мультимедийное оборудование	отсутствует
6	Экран	отсутствует
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стенд «Монтаж холодильной установки» (Стенд RCDE-22)	
2.	Типовой комплект учебного оборудования «Вентиляционные системы» (ВЕНТ-08-9ЛР-01)	
3.	Типовой комплект учебного оборудования «Кондиционер» (Стенд FFDE-18)	

№	Наименование оборудования	Техническое описание
4.	Лабораторный стенд «Поиск утечек газов» (Стенд FFDE-18)	
5.	Стенды с сетевыми элементами систем, запорно-регулирующей арматурой	
6.	Комплекты учебно-методической, справочной, нормативной, технической документации	
7.	Макеты оборудования систем кондиционирования воздуха и вентиляции	
<b>Мастерская «Слесарная-механическая»</b>		
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	
2	Рабочие места по количеству обучающихся	
3	Шкаф для хранения инструментов	
4	Стеллажи для хранения материалов	
5	Шкаф для спец. одежды обучающихся	
6	Аптечка	
7	Огнетушитель	
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	
2	Принтер	
3	Сканер	
4	Ксерокс	
5	Мультимедийное оборудование	
6	Экран	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Станки вертикально-сверлильные	
2	Верстаки слесарные	
3	Инструмент: измерительный, поверочный и разметочный, для ручных работ (слесарный), для обработки резанием	
4	Инструмент и приспособления для пайки и лужения	
5	Приспособления и вспомогательный инструмент	
6	Инвентарь	
7	Вытяжная и приточная вентиляция	
8	Инструментальные ящики с рабочей поверхностью в составе: - расходные материалы; - верстаки слесарные; - станок вертикально сверлильный; - заточный; - машина для вальцевания; - механизм для отгиба криволинейных кромок; - гильотинные ножницы; - фальцепрокатный механизм; - листогиб; - механизм фальцеосадочный; - заготовки;	

№	Наименование оборудования	Техническое описание
	- плакаты, наглядные пособия, схемы, технические задания. - наглядные пособия. - компьютер с лицензионным программным обеспечением; - мультимедийный проектор. - лицензионное программное обеспечение; - видеодиски «Работа систем вентиляции», «Работа систем кондиционирования воздуха».	
9	Перчатки тканевые	
10	Халат или комбинезон	
11	Маска защитная	
12	Очки защитные	

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1. Основные электронные издания

1. Зайченко, Л. Г. Водоотведение. Канализационные сети : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Г. Зайченко, Н. И. Григоренко, А. В. Могукало. — Саратов : Профобразование, 2022. — 98 с. — ISBN 978-5-4488-1451-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/125726> (дата обращения: 13.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Савельев, А. А. Сантехника в доме. Монтажные работы / А. А. Савельев. — Москва : Аделант, 2008. — 136 с. — ISBN 978-5-93642-160-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/44140> (дата обращения: 13.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Барановский В.А..Слесарь-сантехник. Учебное пособие для учащихся колледжей и средних профессионально-технических училищ. - Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2000.- 384 с.

2. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: Учебник для нач.проф.образования/ Коммунар Сергеевич Орлов. - 2-е изд., перераб. И доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2004г. - 336с.

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

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

5. Технический регламент операционного контроля качества строительномонтажных 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
<p>ПК 5.1. Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p>	<p>Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования;</p> <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе подбора и проверки оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения и водоотведения.</p> <p>Проведение такелажных работ в 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>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>защиты практических занятий;</li> <li>наблюдением за выполнением практических работ;</li> <li>фронтального устного опроса;</li> </ul> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен 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>Экспертная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ05</p>

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. Экзамен
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	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	

<p>учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</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 МК</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>	