



**МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПУБЛИЧНО-ПРАВОВАЯ КОМПАНИЯ  
«ВОЕННО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ»**

СОГЛАСОВАНО  
Начальник учебного центра

\_\_\_\_\_ М.В. Тарасов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник управления  
по работе с персоналом  
\_\_\_\_\_ А.Г. Шамарин  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
(профессиональной подготовки/переподготовки)  
по профессии рабочего (должности служащего)**

**14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»**

**Квалификационный разряд – 3  
Объем – 140 часов**

г. Москва,  
2024 г.

**Программа профессионального обучения (профессиональной подготовки/переподготовки) по профессии рабочего (должности служащего) (далее – программа) разработана на основании профессионального стандарта «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.06.2019 № 412н.**

Автор программы:

старший преподаватель учебного центра  
обособленного подразделения «Сервис»  
публично-правовой компании «Военно-  
строительная компания» (далее – ППК  
«ВСК»)

Харламов Георгий Вадимович

подпись

Программа рассмотрена и рекомендована к реализации в учебном центре ППК «ВСК» следующими лицами:

руководитель обособленного  
подразделения «Сервис» ППК «ВСК»

Шальгин Сергей Вячеславович

подпись

начальник производственного управления  
ППК «ВСК»

Шпанов Олег Владимирович

подпись

начальник группы организационного  
развития и оценки персонала ППК «ВСК»

Ульянов Олег Анатольевич

подпись

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

**1.1. Цели реализации программы** – получение новых профессиональных компетенций, необходимых для проведения работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

Основная цель вида профессиональной деятельности – выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков для обеспечения и достижения проектных и паспортных данных монтируемых систем и обеспечения нормируемых санитарно-гигиенических и метеорологических параметров помещений.

### **Категория слушателей**

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих предназначена для лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

Программа профессиональной переподготовки рабочих и служащих предназначена для лиц, уже имеющих профессию рабочего, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности в соответствии с настоящей программой.

### **1.2. Планируемые результаты обучения.**

В результате освоения программы обучающийся должен в полной мере соответствовать требованиям, предъявляемым к знаниям и навыкам рабочего по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» 3 квалификационного разряда.

**В результате прохождения программы слушатель должен знать:** виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов; назначение, устройство и особенности монтажа внутренних систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков; способы сверления и пробивки отверстий; правила транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом; правила техники безопасности при транспортировке баллонов; правила пользования механизированным инструментом.

**В результате прохождения программы слушатель должен уметь** выполнять: простые работы при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков; свертывание и сборка простых узлов; сборку фланцевых соединений; разборку отдельных узлов трубопроводов (при монтаже); установку и заделку креплений под приборы и трубопроводы; сверление или пробивку отверстий в конструкциях; заделку раструбов чугунных трубопроводов; нарезку резьбы на трубах вручную; комплектование труб и фасонных частей стояков; установку ручного пресса для опрессовки систем; отсоединение чугунных котлов от трубопроводов; обрубку кромок швов жаротрубного котла для последующей подварки; очистку секций чугунного котла снаружи и изнутри с промывкой; срубку заклепок жаротрубного котла с выбиванием их; смену манжета у унитаза; зачистку сварных швов шлифмашинкой; прокачку канализационных стояков и отводов; смену прокладок кранов, вентиляей.

### **1.3. Законодательные и нормативные правовые акты, в соответствии с которыми разрабатывалась программа**

Программа разработана на основе следующих нормативно-правовых актов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Профессиональный стандарт «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.06.2019 № 412н;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов», утверждены министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн;
- Приказ Министерства просвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» («Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» 3-го разряда, параграф 201), утвержден приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 06.04.2007 № 243.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план

**Форма обучения:** очно-заочная с применением дистанционных технологий.

№ п/п	Темы	Всего часов	В том числе		
			Л	ПР	СР
<b>I.</b>	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>	<b>56</b>	<b>22</b>		<b>34</b>
<b>1.1.</b>	<b>Общетехнический курс</b>	<b>10</b>	<b>3</b>		<b>7</b>
1.1.1.	Материаловедение	2	1		1
1.1.2.	Чтение чертежей	3	1		2
1.1.3.	Слесарное дело	3	1		2
1.1.4.	Безопасность труда, производственная санитария. Пожарная безопасность.	1			1
1.1.5.	Оказание первой помощи пострадавшим на производстве.	1			1
<b>1.2.</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>46</b>	<b>19</b>		<b>27</b>
1.2.1.	Введение в профессию «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»	2	1		1
1.2.2.	Трубопроводы и арматура санитарно-технических систем	4	2		2
1.2.3.	Общие сведения о системе внутреннего водоснабжения зданий и сооружений	4	2		2
1.2.4.	Монтаж внутренних систем водоснабжения	6	2		4
1.2.5.	Общие сведения о системе внутренней канализации зданий и сооружений	4	2		2
1.2.6.	Монтаж внутренних систем канализации	6	2		4
1.2.7.	Общие сведения о системе отопления зданий и сооружений	4	2		2
1.2.8.	Монтаж системы отопления	6	2		4
1.2.9.	Общие сведения о системе газоснабжения	4	2		2
1.2.10.	Монтаж системы внутреннего газоснабжения	6	2		4
<b>Промежуточная аттестация (тестирование)</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
<b>II.</b>	<b>ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b>	<b>76</b>		<b>76</b>	
2.1.	Вводное занятие	4		4	
2.2.	Инструктаж по безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности	4		4	
2.3.	Слесарные работы монтажника санитарно-технических систем и оборудования	16		16	
2.4.	Ремонтные работы монтажника санитарно-технических систем и оборудования	16		16	
2.5.	Обслуживание санитарно-технических систем и оборудования	16		16	

2.б.	Самостоятельная работа монтажника санитарно-технических систем и оборудования 3 разряда	<b>20</b>		20	
<b>Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)</b>		<b>6</b>	-	<b>4</b>	<b>2</b>
Практическая квалификационная работа		4	-	4	-
Проверка теоретических знаний		2	-	-	2
<b>ВСЕГО по программе</b>		<b>140</b>	<b>20</b>	<b>84</b>	<b>36</b>

Примечание: Л – лекции, ПР – практическая работа, СР – самостоятельная работа, ПА – промежуточная аттестации.



1.2.6.	Монтаж внутренних систем канализации	6				2	4									
1.2.7.	Общие сведения о системе отопления зданий и сооружений	4				2	2									
1.2.8.	Монтаж системы отопления	6				2	4									
1.2.9.	Общие сведения о системе газоснабжения	4				2	2									
1.2.10.	Монтаж системы внутреннего газоснабжения	6				2	4									
	<b>Промежуточная аттестация (тестирование)</b>	<b>2</b>								2						
<b>2.</b>	<b>Практическая подготовка</b>	<b>76</b>							26	2		28			22	
2.1.	Вводное занятие	4							4							
2.2.	Инструктаж по безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности	4							4							
2.3.	Слесарные работы монтажника санитарно-технических систем и оборудования	16							16							
2.4.	Ремонтные работы монтажника санитарно-технических систем и оборудования	16							2			14				
2.5.	Обслуживание санитарно-технических систем и оборудования	16										14			2	
2.6.	Самостоятельная работа монтажника санитарно-технических систем и оборудования 3 разряда	20													20	
	<b>Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)</b>	<b>6</b>														6
	<b>ВСЕГО по программе</b>	<b>140</b>	12		16	10		18	26	2		28			22	6



## 2.3. Рабочие программы разделов (модулей)

### Раздел 1. Теоретическое обучение

#### 1.1. Общетехнический курс

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1.1.1.	Материаловедение	2 (1 Л; 1 СР)
1.1.2.	Чтение чертежей	3 (1 Л; 2 СР)
1.1.3.	Слесарное дело	3 (1 Л; 2 СР)
1.1.4.	Безопасность труда, производственная санитария. Пожарная безопасность	1 (1 СР)
1.1.5.	Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	1 (1 СР)
	<b>Итого</b>	<b>10 (3 Л; 7 СР)</b>

#### Тема 1.1. Материаловедение

Общие сведения по материаловедению. Общие сведения о термической обработке стали и чугуна. Общие сведения об обработке металлов давлением. Общие сведения о сварке.

#### Тема 1.2. Чтение чертежей

Общие сведения о чертежах. Виды, сечения, разрезы. Сборочные чертежи. Схемы. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

#### Тема 1.3. Слесарное дело

Основные термины и определения. Основы слесарного дела. Основные этапы разметки Правка и гибка металла Резка металла Опиливание металла Притирка.

#### Тема 1.4. Безопасность труда, производственная санитария. Пожарная безопасность

Безопасность жизнедеятельности и ее задачи. Терминология безопасности жизнедеятельности. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности. Показатели производственной безопасности и оценка риска появления несчастных случаев с военнослужащими и гражданским персоналом ВС РФ. Показатели промышленной и экологической безопасности. Модели возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций. Оценка риска их появления и меры предупреждения. Причины травматизма при монтаже и эксплуатации внутренних СТС. Меры безопасности при монтаже и эксплуатации трубопроводов. Меры безопасности при монтаже и эксплуатации санитарно-технических приборов и оборудования. Безопасная эксплуатация газосварочного оборудования и аппаратуры. Противопожарные мероприятия при монтаже и эксплуатации оборудования внутренних санитарно-технических систем.

#### Тема 1.5. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве

Организация и обеспечение первой помощи пострадавшим на производстве. Общие принципы и приемы оказания первой помощи.

#### 1.2. Специальный курс

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1.2.1.	Введение в профессию «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»	2 (1 Л; 1 СР)
1.2.2.	Трубопроводы и арматура санитарно-технических систем	4 (2 Л; 2 СР)
1.2.3.	Общие сведения о системе внутреннего водоснабжения зданий и сооружений	4 (2 Л; 2 СР)
1.2.4.	Монтаж внутренних систем водоснабжения	6 (2 Л; 4 СР)
1.2.5.	Общие сведения о системе внутренней канализации зданий и сооружений	2 (1 Л; 1 СР)

1.2.6.	Монтаж внутренних систем канализации	6 (2 Л; 4 СР)
1.2.7.	Общие сведения о системе отопления зданий и сооружений	4 (2 Л; 2 СР)
1.2.8.	Монтаж системы отопления	6 (2 Л; 4 СР)
1.2.9.	Общие сведения о системе газоснабжения	4 (2 Л; 2 СР)
1.2.10.	Монтаж системы внутреннего газоснабжения	6 (2 Л; 4 СР)
	<b>Итого</b>	<b>46 (19 Л; 27 СР)</b>

**Тема 1.2.1. Введение в профессию «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»**

Введение в профессию «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования». История образования профессии. Трудовые функции профессии «Монтажник внутренних санитарно-технических систем и оборудования». Перспективы развития профессии «Монтажник внутренних санитарно-технических систем и оборудования».

**Тема 1.2.2. Трубопроводы и арматура санитарно-технических систем**

Трубопроводы санитарно-технических систем и их соединения. Запорно-регулирующая арматура санитарно-технических систем. Контрольно-измерительные приборы санитарно-технических систем.

**Тема 1.2.3. Общие сведения о системе внутреннего водоснабжения зданий и сооружений**

Общие сведения о системах внутреннего водоснабжения и их классификация. Классификация систем внутреннего холодного водоснабжения. Основные элементы системы внутреннего холодного водоснабжения зданий. Внутренний противопожарный водопровод. Назначение, классификация, основные схемы и элементы систем горячего водоснабжения.

**Тема 1.2.4. Монтаж внутренних систем водоснабжения**

Основные понятия и общие положения по производству санитарно-технических работ. Технология и организация заготовительного производства. Подготовка производства санитарно-технических работ. Ремонт и монтаж систем холодного и горячего водоснабжения.

**Тема 1.2.5. Общие сведения о системе внутренней канализации зданий и сооружений**

Назначение и классификация систем водоотведения зданий. Общая схема и основные элементы устройства системы водоотведения зданий. Устройство внутренней канализации зданий. Система отведения дождевых и талых вод. Трубопроводы и фасонные части для устройства внутренней водоотводящей сети.

**Тема 1.2.6. Монтаж внутренних систем канализации**

Основные характеристики применяемых материалов. Технология и способы монтажа систем внутренней канализации и водостоков. Установка санитарных приборов.

**Тема 1.2.7. Общие сведения о системе отопления зданий и сооружений**

Введение. Общие сведения о системе отопления. Классификация систем отопления. Теплоносители систем отопления. Схемы и элементы системы отопления. Виды и типы отопительных приборов.

**Тема 1.2.8. Монтаж системы отопления**

Основные характеристики применяемых материалов. Технология ремонта и монтажа систем центрального отопления. Гидравлическое испытание системы отопления и испытание на тепловой эффект.

**Тема 1.2.9. Общие сведения о системе газоснабжения**

Общие сведения о системе внутреннего газоснабжения. Требования для внутренних газопроводов.

**Тема 1.2.10. Монтаж системы внутреннего газоснабжения**

Основные характеристики применяемых материалов. Технология монтажа систем внутреннего газоснабжения. Испытание на плотность и герметичность. Установка газовых приборов.

## Раздел 2. Практическая подготовка

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
2.1.	Вводное занятие	4 (4 СР)
2.2.	Инструктаж по безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности	4 (4 СР)
2.3.	Слесарные работы монтажника санитарно-технических систем и оборудования	16 (16 СР)
2.4.	Ремонтные работы монтажника санитарно-технических систем и оборудования	16 (16 СР)
2.5.	Обслуживание санитарно-технических систем и оборудования	16 (16 СР)
2.6.	Самостоятельная работа монтажника санитарно-технических систем и оборудования 3 разряда	20 (20 СР)
	<b>Итого</b>	<b>76 (76 СР)</b>

### Тема 2.1. Вводное занятие

Ознакомление с участком, работой служб и рабочим местом рабочего. Ознакомление с основными требованиями к правильной организации и содержанию рабочего места.

### Тема 2.2. Инструктаж по безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте, ознакомление с инструкцией по охране труда при выполнении работ по устройству и ремонту санитарно-технических систем и оборудования. Изучение опасных и вредных производственных факторов на участке и мер профилактики. Ознакомление с требованиями к индивидуальным средствам защиты и правилами пользования ими. Ознакомление с ручным инструментом и средствами малой механизации для работы. Ознакомление с расположением средств пожаротушения и правилами пользования ими, порядок вызова пожарной команды. Ознакомление с основными видами и возможными причинами травматизма монтажника санитарно-технических систем и оборудования, мерами предупреждения травматизма, приемами оказания первой доврачебной помощи.

### Тема 2.3. Слесарные работы монтажника санитарно-технических систем и оборудования

Подготовительные работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования. Подготовка вспомогательных материалов Монтаж санитарно-технических приборов и установка водоразборной арматуры, подсоединение к водопроводу; Рубка, металла. Резка Правка. Гибка. Изготовление гнутых деталей из стальных труб (отвод, отступ, скоба). Сверление, зенкование и развертывание. Опиливание металла. Подготовка заготовок к нарезанию резьбы. Нарезание резьбы плашками, трубными клуппами. Изготовление деталей для резьбового соединения стальных труб (сгоны, резьбы, муфты). Соединение стальных труб с помощью муфты (неразъемное соединение). Соединение стальных труб с использованием сгона (разъемное соединение). Соединение на фланцах. Соединение накидной гайкой. Раструбное соединение чугунных труб с применением различных герметизирующих материалов. Соединение полипропиленовых и стальных труб (разъемное). Соединение полипропиленовых труб с применением контактно-раструбной сварки. Укрупнительная сборка. Изготовление различных деталей и узлов из п/п труб с использованием фасонных частей. Изготовление узлов из полипропиленовых и стальных труб (разъемное и не разъемное) соединение. Изготовление блоков из полипропиленовых

труб различных диаметров. Сборка деталей для системы отопления из полипропиленовых труб. Комплектация, сборка отопительных приборов. Монтаж алюминиевых секционных радиаторов. Прокладка теплопроводов системы отопления

#### **Тема 2.4. Ремонтные работы монтажника санитарно-технических систем и оборудования**

Ремонт внутренних систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и водостоков. Разметка мест установки приборов. Разметка, отработка навыков пользования измерительными приборами и инструментами. Устранение дефектов при монтаже внутренних санитарно-технических систем и оборудования других грузов. Испытание системы отопления. Устранение неисправностей. Ремонт чугунного секционного радиатора, трубопроводов, трубопроводной и водоразборной арматуры, тепловых пунктов, водонагревателя(бойлера).

#### **Тема 2.5. Обслуживание санитарно-технических систем и оборудования**

Комплектование труб, фитингов, арматуры, средства крепления. Установка ручного пресса для опрессовки систем. Работы с чугунным котлом снаружи и внутри с промывкой.

#### **Тема 2.6. Самостоятельная работа монтажника санитарно-технических систем и оборудования 3 разряда**

Самостоятельное (под наблюдением наставника) выполнение всего комплекса работ, предусмотренных квалификационной характеристикой монтажника санитарно-технических систем и оборудования 3 разряда.

### **2.4. Оценка качества освоения программы**

#### **Форма промежуточной и итоговой аттестации**

Промежуточная аттестация проводится после прохождения теоретического обучения.

Качество освоения промежуточной аттестации программы оценивается в соответствии с процентом результативности (количеством правильных ответов) тестирования по 25 контрольным вопросам:

80% (20 – правильных ответов) соответствует успешному прохождению промежуточной аттестации и соответствует системе оценки – зачет;

79% и менее - соответствует системе оценки – не зачет.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, а также проверки теоретических знаний после освоения всего курса программы.

Качество освоения теоретических знаний оценивается в соответствии с процентом результативности (количеством правильных ответов) тестирования по 35 контрольным вопросам:

80 % соответствует успешному прохождению проверки теоретических знаний итоговой аттестации и соответствует системе оценки – зачет;

79% и менее - соответствует системе оценки – не зачет.

Оценка практической подготовки проводится по результатам видов работ, перечисленных в карте практической подготовки и на основании выполнения квалификационной работы.

Итоговая аттестация проводится квалификационной комиссией, которая оценивает результат выполнения итоговой аттестации как одного из главных показателей эффективности обучения слушателей и принимает решение о выдаче слушателям, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, свидетельства о профессии рабочего, должности служащего и присвоении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) уволенным из ППК «ВСК», выдаются справки об обучении.

### **2.5. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проходит после раздела 1 теоретического обучения и проходит в форме тестирования и состоит из 25 вопросов.

**1. Свойство материалов, относящиеся к физическим:**

- 1) **Морозостойкость;**
- 2) Жаростойкость;
- 3) упругость.

**2. Свойство материалов, относящиеся к химическим:**

- 1) твёрдость;
- 2) электропроводность;
- 3) **кислотостойкость.**

**3. Чугун, предназначенный для производства чугунных отливок различного назначения, это:**

- 1) ковкий;
- 2) передельный;
- 3) **литейный.**

**4. По способам изготовления стальные трубы классифицируются на:**

- 1) **шовные, бесшовные;**
- 2) круглые, прямоугольные;
- 3) оцинкованные, легированные.

**5. Выберите трубопроводную арматуру (укажите несколько вариантов ответа):**

- 1) **задвижки;**
- 2) **пробочные краны;**
- 3) смесители;
- 4) **вентили.**

**6. Сплав на основе меди с цинком это:**

- 1) **Латунь;**
- 2) Бронза;
- 3) Кипящий.

**7. Сплавы на основе меди с оловом это:**

- 1) Латунь;
- 2) **Бронза;**
- 3) Дюралюминий.

**8. Укажите полный перечень основных элементов внутренней канализации:**

- 1) приемники загрязненных вод, стояки;
- 2) приемники сточных вод, стояки, сливные трубы;
- 3) **приемники загрязненных вод, сливные трубы, стояки, выпуски;**
- 4) приемники загрязненных вод, сливные трубы, стояки, выпуски, колодцы.

**9. Водопровод общего назначения обозначается на чертежах знаками:**

- 1) **В0;**
- 2) В1;
- 3) В2;
- 4) В3.

- 10. Какое приспособление применяется для гибки труб диаметром от 12 до 25 мм:**
- 1) **ручной станок;**
  - 2) ручной рычажный трубогиб;
  - 3) трубный клупп;
  - 4) вороток.
- 11. Свойства материала противодействовать агрессивным средам называется**
- 1) Кислотостойкость.
  - 2) Прочность.
  - 3) Водонепроницаемость.
  - 4) **Коррозионностойкость.**
- 12. Внешние и внутренние диаметры труб измеряют:**
- 1) металлическим угольником;
  - 2) **штангенциркулем;**
  - 3) рулетками;
  - 4) не имеет значения.
- 13. Какой вид профиля имеет резьба:**
- 1) **метрическая и дюймовая;**
  - 2) трубная и метрическая;
  - 3) дюймовая и коническая;
  - 4) цилиндрическая и коническая.
- 14. Для каких слесарных операций используют плашки:**
- 1) для измерения внутреннего диаметра труб;
  - 2) для гибки труб;
  - 3) для разметки труб;
  - 4) **для нарезки резьбы.**
- 15. В сантехнических системах применяют трубы:**
- 1) стальные, стеклянные, чугунные, алюминиевые;
  - 2) железные, чугунные, пластмассовые, латунные;
  - 3) **стальные, пластмассовые, керамические, чугунные;**
  - 4) значения не имеет.
- 16. Для чего используют трапы:**
- 1) для подъема канализационных стояков;
  - 2) для соединения канализационных труб;
  - 3) **для приема и удаления в канализацию загрязненной воды с поверхности пола;**
  - 4) для слива загрязненной воды после душа.
- 17. Вентиль – это:**
- 1) запорное устройство, которое перекрывает поток воды в трубопроводе или на его отдельных участках;
  - 2) **запорное устройство, в котором плоскость запорного диска перемещается параллельно потоку воды;**
  - 3) прибор, предназначенный для смешивания холодной и горячей воды;
  - 4) устройство, для подачи и прекращения воды в систему с температурой до 40°C.

**18. В качестве уплотнительного материала применяют прокладку в форме шайбы с хвостиком при соединении стальных труб:**

- 1) на фланцах;**
- 2) накидкой гайкой;
- 3) на сгоне;
- 4) на короткой резьбе.

**19. При соединении стальных труб на короткой резьбе с температурой теплоносителя больше 105<sup>0</sup> в качестве уплотнителя применяют (выберите несколько вариантов ответа):**

- 1) ленту ФУМ;**
- 2) ничего не применяют;
- 3) льняную прядь;**
- 4) асбестовый шнур.

**20. При нарезании резьбы круглыми плашками нарезку производят:**

- 1) за один проход;**
- 2) за 3-4 прохода;
- 3) за 2-3 прохода;
- 4) за 5-6 проходов.

**21. Какие виды инструктажей по охране труда должны проводиться в организации?**

- 1) вводный инструктаж по охране труда, первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой инструктажи;**
- 2) вводный инструктаж по охране труда, первичный, повторный и внеплановый инструктажи на рабочем месте;
- 3) первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой инструктажи.

**22. Выберите правильную последовательность действий при обнаружении пожара:**

- 1) начать эвакуацию людей, позвонить по телефону 01, проверить включение автоматических средств пожаротушения, начать спасение материальных ценностей;**
- 2) позвонить по телефону 01, начать эвакуацию людей и спасение материальных ценностей, проверить включение автоматических средств пожаротушения;
- 3) позвонить по телефону 01, принять посильные меры по эвакуации людей и тушению пожара.

**23. Как оказать первую помощь при артериальном кровотечении у пострадавшего?**

- 1) наложить давящую повязку;
- 2) наложить жгут выше места повреждения;**
- 3) наложить согревающий компресс, обеспечить покой.

**24. Что надлежит применять при работе с приставной лестницы на высоте более 1,3 м?**

- 1) надлежит применять предохранительный пояс, прикрепляемый к конструкции сооружения или лестнице при условии ее закрепления к строительной или другой конструкции;**

2) надлежит применять спасательный пояс, прикрепляемый к конструкции сооружения или лестнице при условии ее закрепления к строительной или другой конструкции;

3) надлежит применять спасательную веревку, прикрепляемый к конструкции сооружения или лестнице при условии ее закрепления к строительной или другой конструкции.

**25. Кто допускается к выполнению работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда?**

1) лица, не имеющие противопоказаний по возрасту и полу, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными к выполнению данных работ, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;

2) лица, прошедшие медицинский осмотр, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ;

3) лица, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда.

## **2.6. Контрольно-оценочные средства итоговой аттестации**

### **2.6.1. Контрольно-оценочные средства (теоретическая часть)**

#### **1. Свойство материалов, относящиеся к физическим:**

1) морозостойкость;

2) жаростойкость;

3) упругость.

#### **2. Свойство материалов, относящиеся к химическим:**

1) твёрдость;

2) электропроводность;

3) кислотостойкость.

**3. Чугун, предназначенный для производства чугунных отливок различного назначения, это:**

1) ковкий;

2) пердедельный;

3) литейный.

**4. По способам изготовления стальные трубы классифицируются на:**

1) шовные, бесшовные;

2) круглые, прямоугольные;

3) оцинкованные, легированные.

**5. Выберите трубопроводную арматуру (укажите несколько вариантов ответа):**

1) задвижки;

2) пробочные краны;

3) смесители;

4) вентили.

**6. Сплав на основе меди с цинком это:**

1) Латунь;

2) Бронза;

3) Кипящий.



**7. Сплавы на основе меди с оловом это:**

- 1) Латунь;
- 2) **Бронза;**
- 3) Дюралюминий.

**8. Укажите полный перечень основных элементов внутренней канализации:**

- 1) приемники загрязненных вод, стояки;
- 2) приемники сточных вод, стояки, сливные трубы;
- 3) **приемники загрязненных вод, сливные трубы, стояки, выпуски;**
- 4) приемники загрязненных вод, сливные трубы, стояки, выпуски, колодцы.

**9. Водопровод общего назначения обозначается на чертежах знаками:**

- 1) **V0;**
- 2) V1;
- 3) V2;
- 4) V3.

**10. Какое приспособление применяется для гибки труб диаметром от 12 до 25**

**мм:**

- 1) **ручной станок;**
- 2) ручной рычажный трубогиб;
- 3) трубный клупп;
- 4) вороток.

**11. Свойства материала противодействовать агрессивным средам называется**

- 1) Кислотостойкость.
- 2) Прочность.
- 3) Водонепроницаемость.
- 4) **Коррозионностойкость.**

**12. Внешние и внутренние диаметры труб измеряют:**

- 1) металлическим угольником;
- 2) **штангенциркулем;**
- 3) рулетками;
- 4) не имеет значения.

**13. Какой вид профиля имеет резьба:**

- 1) **метрическая и дюймовая;**
- 2) трубная и метрическая;
- 3) дюймовая и коническая;
- 4) цилиндрическая и коническая.

**14. Для каких слесарных операций используют плашки:**

- 1) для измерения внутреннего диаметра труб;
- 2) для гибки труб;
- 3) для разметки труб;
- 4) **для нарезки резьбы.**

**15. В сантехнических системах применяют трубы:**

- 1) стальные, стеклянные, чугунные, алюминиевые;
- 2) железные, чугунные, пластмассовые, латунные;
- 3) **стальные, пластмассовые, керамические, чугунные;**

4) значения не имеет.

**16. Для чего используют трапы:**

- 1) для подъема канализационных стояков;
- 2) для соединения канализационных труб;
- 3) для приема и удаления в канализацию загрязненной воды с поверхности пола;**
- 4) для слива загрязненной воды после душа.

**17. Вентиль – это:**

- 1) запорное устройство, которое перекрывает поток воды в трубопроводе или на его отдельных участках;
- 2) запорное устройство, в котором плоскость запорного диска перемещается параллельно потоку воды;**
- 3) прибор, предназначенный для смешивания холодной и горячей воды;
- 4) устройство, для подачи и прекращения воды в систему с температурой до 40°C.

**18. В качестве уплотнительного материала применяют прокладку в форме шайбы с хвостиком при соединении стальных труб:**

- 1) на фланцах;**
- 2) накидкой гайкой;
- 3) на сгоне;
- 4) на короткой резьбе.

**19. При соединении стальных труб на короткой резьбе с температурой теплоносителя больше 105<sup>0</sup> в качестве уплотнителя применяют (выберите несколько вариантов ответа):**

- 1) ленту ФУМ;**
- 2) ничего не применяют;
- 3) льняную прядь;**
- 4) асбестовый шнур.

**20. При нарезании резьбы круглыми плашками нарезку производят:**

- 1) за один проход;**
- 2) за 3-4 прохода;
- 3) за 2-3 прохода;
- 4) за 5-6 проходов.

**21. Какие виды инструктажей по охране труда должны проводиться в организации?**

- 1) вводный инструктаж по охране труда, первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой инструктажи;**
- 2) вводный инструктаж по охране труда, первичный, повторный и внеплановый инструктажи на рабочем месте;
- 3) первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой инструктажи.

**22. Выберите правильную последовательность действий при обнаружении пожара:**

- 1) начать эвакуацию людей, позвонить по телефону 01, проверить включение автоматических средств пожаротушения, начать спасение материальных ценностей;**

- 2) позвонить по телефону 01, начать эвакуацию людей и спасение материальных ценностей, проверить включение автоматических средств пожаротушения;
- 3) позвонить по телефону 01, принять усиленные меры по эвакуации людей и тушению пожара.

**23. Как оказать первую помощь при артериальном кровотечении у пострадавшего?**

- 1) наложить давящую повязку;
- 2) **наложить жгут выше места повреждения;**
- 3) наложить согревающий компресс, обеспечить покой.

**24. Что надлежит применять при работе с приставной лестницы на высоте более 1,3 м?**

- 1) **надлежит применять предохранительный пояс, прикрепляемый к конструкции сооружения или лестнице при условии ее закрепления к строительной или другой конструкции;**
- 2) надлежит применять спасательный пояс, прикрепляемый к конструкции сооружения или лестнице при условии ее закрепления к строительной или другой конструкции;
- 3) надлежит применять спасательную веревку, прикрепляемый к конструкции сооружения или лестнице при условии ее закрепления к строительной или другой конструкции.

**25. Кто допускается к выполнению работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда?**

- 1) **лица, не имеющие противопоказаний по возрасту и полу, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными к выполнению данных работ, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;**
- 2) лица, прошедшие медицинский осмотр, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ;
- 3) лица, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда.

**26. Фитинги для стальных труб используются для:**

- 1) изменения направления трубы и закрытия конца трубы;
- 2) соединения труб с сантехприборами и определения местонахождения трубы;
- 3) соединения труб с сантехприборами и изменения направления трубы;
- 4) **соединения труб с сантехприборами, закрытия конца трубы, изменения направления трубы.**

**27. Фланец на чугунной трубе устанавливают:**

- 1) на клею;
- 2) на сварке;
- 3) на резьбе;
- 4) **соединительные элементы фланцев изготовлены литьём.**

**28. Пробковые краны устанавливают в трубопроводах для подачи воды с температурой:**

- 1) не более 60°C;
- 2) не более 40°C;
- 3) **более 40°C;**

4) более 100°C.

**29. В зависимости от формы рабочего органа краны бывают:**

- 1) одного типа: шаровые;
- 2) двух типов: конусные и шаровые;
- 3) **трех типов: конусные, цилиндрические и шаровые;**
- 4) четырех типов: конусные, цилиндрические, шаровые, регулирующие.

**30. Задвижка – это:**

- 1) **запорное устройство, которое перекрывает поток воды в трубопроводе или на его отдельных участках;**
- 2) запорное устройство, в котором плоскость запорного диска перемещается параллельно потоку воды;
- 3) прибор, предназначенный для смешивания холодной и горячей воды;
- 4) устройство, для подачи и прекращения водыв системус температурой до 40°C.

**31. Расстояние между осями стояков холодной и горячей воды должно быть:**

- 1) 1100 мм;
- 2) 2550 мм;
- 3) **80 мм;**
- 4) 800 мм.

**32. Место установки кронштейна стояка горячей воды располагается:**

- 1) на 100 мм выше места установки кронштейна стояка холодной воды;
- 2) **на одном уровне с кронштейном стояка холодной воды;**
- 3) там, где определяет прораб;
- 4) не регламентируют.

**33. К канализационному стояку присоединяют:**

- 1) вентиляционные трубы, сливные трубы;
- 2) сливные трубы и выпуски;
- 3) вентиляционные трубы и отводы;
- 4) вытяжные части канализации, сливные трубы, выпуски.

**34. Ревизии в стояках устанавливают:**

- 1) только на первом этаже;
- 2) на всех этажах;
- 3) не регламентируют;
- 4) **на первом этаже и через каждые последующие три этажа.**

**35. Чугунные канализационные трубы и фитинги соединяют:**

- 1) накидной гайкой;
- 2) резиновыми муфтами;
- 3) **заделывая зазор между внутренней поверхностью раструба и наружной поверхностью вставленного в раструб конца трубы;**
- 4) не имеет значения.

**2.6.2. Пример квалификационной работы**

**Задание:** выполнить монтаж санитарно-технических приборов (унитаз, умывальник, мойка, ванна) и установку водоразборной арматуры согласно схеме монтажа, произвести

подсоединение к водопроводу. Применить инструменты и приспособления, средства индивидуальной защиты. Поддерживать порядок на рабочем месте во время работы.

### Схема монтажа



Описание практического задания:

- организовать рабочее место монтажника санитарно-технических систем и оборудования;
- провести первичный инструктаж;
- выполнить разметку мест крепления приборов;
- выполнить установку крепежных деталей;
- провести монтаж санитарно-технических приборов;
- присоединить гидрозатвор (сифон);
- присоединить санитарно-технические приборы к трубопроводам;
- выполнить пуско-наладочные работы;
- убрать рабочее место.

Условия выполнения задания: место выполнения задания - строительный объект или цех.

Максимальное время выполнения задания: 4 часа.

Допускается использование:

а) инструментов и приспособлений для монтажных работ: комплект гаечных ключей; перфоратор; шуруповерт; уровень; рулетка;

б) материалов: лента ФУМ; комплект крепежных изделий санитарно-технических приборов; герметик силиконовый сантехнический;

в) средств индивидуальной защиты: костюм хлопчатобумажный для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий; каска защитная с подшлемником; сапоги резиновые или ботинки кожаные; перчатки диэлектрические бесшовные; перчатки хлопчатобумажные; наушники противозумные; очки защитные; фартук из пленочных материалов или материалов с полимерным покрытием; респиратор.

## РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 3.1. Материально-технические условия

Теоретическое обучение проводится в форме лекций с использованием дистанционных технологий. Для самостоятельной работы обучающимся обеспечивается доступ к учебно-методическим материалам.

Практическая подготовка организуется непосредственно на рабочих местах. Для качественного проведения практики на производстве назначается лицо, которое обеспечивает и несет ответственность за эффективную и безопасную организацию труда, использование новой техники и передовых технологий на рабочем месте или участке производства. Филиал, на базе которого проводится практическая подготовка, обязан обеспечить необходимыми материалами и инструментами.

К окончанию практической подготовки каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными требованиями профессионального стандарта и ЕТКС.

### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

#### Основные источники.

1. Арзамасов Б.Н. Материаловедение: учебник для вузов. – М.: Изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана. 2005. – 645 с.

2. Мирошин Д. Г. Слесарное дело: практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2020 – 247 с.

3. Ткачева Г.В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие. – М.: КноРус, 2020. – 131 с.

4. Безопасность жизнедеятельности: учебник / под ред. проф. Э.А. Арустамова. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2006. – 476 с.

5. Кириленко В.И., Руднев И.М, Харламов Г.В. Санитарно-техническое оборудование зданий. Учебник. – СПб.: ВИ(ИТ) ВАМТО, 2023.

6. Кириленко В.И., Руднев И.М, Саркисов С.В.: Устройство технических средств, техники и материальных средств. Учебник. – СПб.: ВИ(ИТ) ВАМТО, 2019.

7. Сканава А.Н., Махов Л.М. Отопление: учебник для вузов. – М.: Издательство АСВ, 2016. – 576 с

8. Ионин А.А. Газоснабжение: учебник. – М.: Транспортная компания, 2016.

9. СНИП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

#### Интернет-ресурсы.

1. <https://www.consultant.ru/> – справочно-правовая система.

2. <https://www.техэксперт.сайт/> – справочно-правовая система.

### 3.3. Кадровые условия

Право на занятие педагогической деятельностью имеют лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах, если иное не установлено настоящим Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Требования для преподавателей: высшее образование и стаж работы в образовательном учреждении не менее 1 года, при наличии послевузовского профессионального образования (аспирантура, ординатура, адъюнктура) или ученой степени кандидата наук – без предъявления требований к стажу работы.

Требования для старших преподавателей: высшее образование и стаж научно-педагогической работы не менее 3 лет, при наличии ученой степени кандидата наук стаж научно-педагогической работы не менее 1 года.

### **3.4. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды**

При проведении занятий с использованием ДОТ учебный центр ППК «ВСК» применяет в работе систему дистанционного обучения «1С: Электронное обучение» и обучающе-контролирующую систему «Олимпокс. Предприятие».

В целях реализации образовательных программ с применением ДОТ в течение всего периода обучения для участников образовательных отношений созданы все условия получения доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Учебный центр ППК «ВСК» обеспечивает независимо от места нахождения обучающихся:

1) доступ к учебным планам, рабочим программам учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) и практик, к электронным образовательным ресурсам, содержащим электронные учебно-методические материалы, указанным в рабочих программах;

2) доступ к базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах учебных предметов, курсов и дисциплин (модулей);

3) фиксацию хода образовательного процесса, результатов успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации;

4) возможность проведения всех видов занятий, оценки результатов обучения по образовательным программам, реализация которых предусмотрена с применением ДОТ;

5) взаимодействие между участниками образовательных отношений, в том числе отложенное во времени и опосредованное (на расстоянии) в режиме реального времени посредством использования информационно-телекоммуникационных сетей.