

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЯСИНОВАТСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ  
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»  
(ГБПОУ «ЯСТТС»)

СОГЛАСОВАНО:  
Директор Ясиноватского  
городского центра занятости  
Т.М. Гулова  
"28" апреля 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора  
ГБПОУ «ЯСТТС»

Т.А. Антоненко  
Приказ № 082л/а  
от «28» апреля 2023 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

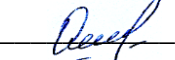

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Профессия 18560 Слесарь-сантехник**

Квалификация: **4 разряд**

Срок обучения: **4 недели (72 часа)**

Форма обучения: **очная, очно-заочная**

<p><b>РАССМОТРЕНА, ОДОБРЕНА, РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ</b></p> <p><b>на заседании</b></p> <p>цикловой комиссии «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»</p> <p>Протокол № 10 от «19» апреля 2023 г.</p>	<p><b>РАССМОТРЕНА, ОДОБРЕНА, РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ</b></p> <p><b>представителем работодателя</b></p> <p>Муниципальным унитарным предприятием администрации города Ясиноватая «Жилищно-эксплуатационный комбинат»</p>
<p><b>Председатель цикловой комиссии</b></p> <p> /О.П.Неведрова /</p>	<p><b>Заместитель директора</b></p> <p> /Е.А. Шевченко/</p>

Программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки) по профессии 18560 «Слесарь-сантехник» разработана на основе: профессионального стандарта "Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования" (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 810н)., Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 2, часть 8, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», утвержденного Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 № 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645)

**Организация-разработчик:** ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЯСИНОВАТСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА».

**Составители:**

1. Неvedрова О.П., преподаватель профессионального цикла ГБПОУ «ЯСТТС».
2. Заштанченко О.В., преподаватель профессионального цикла ГБПОУ «ЯСТТС».
3. Помазанов О.Г., преподаватель профессионального цикла ГБПОУ «ЯСТТС».
4. Раевская Н.И., преподаватель профессионального цикла ГБПОУ «ЯСТТС».
5. Кованева Л.В., заведующая учебно-производственной практикой ГБПОУ «ЯСТТС».

## СОДЕРЖАНИЕ

		<b>стр.</b>
<b>1</b>	<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	4
1.1.	Цель реализации программы	4
1.2.	Планируемые результаты обучения	4
1.3.	Категория обучающихся	4
1.4.	Срок обучения	4
1.5.	Форма обучения	4
1.6.	Режим занятий	4
1.7.	Особенности реализации программы	6
<b>2.</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ</b>	7
<b>3.</b>	<b>КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК</b>	8
<b>4.</b>	<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	10
<b>5.</b>	<b>МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	15
<b>6.</b>	<b>ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	16
<b>7.</b>	<b>ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ</b>	17
7.1.	Оценивание результатов обучения на промежуточной аттестации	17
7.2.	Оценивание результатов обучения на итоговой аттестации	17
7.2.1.	Примерный перечень экзаменационных вопросов по дисциплине	17
7.2.2.	Примерное содержание практической квалификационной работы	19
<b>8.</b>	<b>ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	20
	Приложение №1. Комплект контрольно-оценочных средств итоговой аттестации	21

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1. Цель реализации программы

Программа предназначена для повышения квалификации по профессии 18560 Слесарь-сантехник 4 разряда.

Рабочая программа разработана в соответствии с действующим Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий, рабочих 2002 года (Выпуск 2, часть 8, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы»), профстандарта "Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования". (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 810н).

Целью реализации программы является формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков (новых профессиональных компетенций) необходимых для выполнения работ по специальности «Слесарь-сантехник» 3 разряда.

## 1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся должен в полной мере соответствовать требованиям, предъявляемым к знаниям и навыкам рабочего по профессии «Слесарь-сантехник» 4 квалификационного разряда.

### 1.2.1. Слесарь-сантехник 4-го разряда

#### **Профессиональные компетенции:**

ПК 1. Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания.

ПК 2. Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы отопления здания.

#### **Трудовые действия:**

- разборка, ремонт и сборка средней сложности деталей и узлов санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;

- разметка мест установки прибора и креплений;

- группировка и догруппировка чугунных радиаторов на месте ремонта;

-соединение трубопроводов отопительных панелей, санитарно-технических кабин и блоков;

- крепление деталей и приборов при помощи поршневых пистолетов.

#### **Необходимые знания:**

- технологическую последовательность работ средней сложности при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации;

- основы устройства трубоотрезных и трубонарезных станков;
- устройства приспособлений и станков для перегруппировки радиаторов;
- системы разводов от стояков;
- способы монтажа трубопроводов из винипласта и полиэтилена;
- устройство строительного монтажного пистолета и правила работы;
- способы соединения стальных труб на клею;
- способы разметки отверстий на фланцах;
- правила испытания отдельных труб и узлов;
- правила установки санитарных и нагревательных приборов;
- виды шаблонов для разметки отверстий при установке приборов и правила пользования ими;
- способы подготовки и испытания арматуры диаметром до 200 мм;
- способы устранения дефектов;
- способы изготовления всех прокладочно-сальниковых деталей.

**Необходимые умения:**

- производить монтаж трубопроводов и запорной арматуры диаметром до 200 мм;
- устанавливать и присоединять к трубопроводам санитарные приборы с арматурой (раковины, умывальники, мойки, ванны, унитазы, смывные бачки и т.п.);
- производить разметку мест установки приборов;
- производить ревизию и испытание арматуры диаметром до 20 мм;
- регулировать работу смывных бачков;
- группировать радиаторы;
- устанавливать и испытывать радиаторы и отопительные коллекторы; - гнуть трубы диаметром до 200 мм;
- соединять трубопроводы отопительных панелей, санитарно-технических кабин и блоков;
- производить разметку труб, прокладок, отверстий на трубах и фланцах при заготовке деталей и узлов внутренних магистралей;
- производить притирку и смену кранов, вентиляей и смесителей;
- комплектовать материалы, оборудование и изделия для устройства санитарно-технических систем;
- устанавливать и подсоединять к трубопроводам нагревательные приборы;
- производить монтаж водопровода и канализации из винипластовых и полиэтиленовых труб на резьбовых, сварных, клеевых или раструбных соединениях;
- изготавливать мелкие и средние металлические конструкции всех видов (крепежные детали, подставки); - устанавливать вытяжные трубы;
- производить перегруппировку секций старых радиаторов;

- крепить детали и приборы с помощью строительного-монтажного пистолета;
- производить испытание отдельных труб и узлов;
- производить механизированную резку и нарезку труб;
- выполнять правила техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.

### **1.3. Категория обучающихся**

К освоению программы профессионального обучения повышения квалификации допускаются лица, имеющие основное общее образование и 3 разряд по профессии 18560 Слесарь-сантехник.

### **1.4. Срок обучения**

Нормативный срок освоения профессиональной образовательной программы повышения квалификации по профессии 18560 Слесарь-сантехник 4 разряд составляет 4 недели.

Трудоемкость обучения по данной программе – 72 часа, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы обучающегося, а также производственную практику:

- теоретическое обучение -34 часа, включая лекции- 10 часов, практические занятия- 2 часа, самостоятельную работу -22 часа;
- производственная практика – 30 часов;
- квалификационный экзамен- 6 часов
- консультация перед экзаменом – 2 часа.

### **1.5. Форма обучения**

Формы обучения: очная, с применением электронного обучения (ЭО) и/или дистанционных образовательных технологий (ДОТ);

### **1.6. Режим занятий**

Обучающиеся занимаются не более 8 часов в день .  
Продолжительность учебной недели – пятидневная;  
продолжительность учебных занятий – 45 мин;  
недельная аудиторная учебная нагрузка слушателя - не более 24 часов в неделю.

### **1.7. Особенности реализации программы**

**Теоретическое обучение** проводится в форме лекций с мультимедийным обеспечением и использованием наглядных пособий. Для самостоятельной работы обучающимся выдаются учебно-методические материалы.

**Производственное обучение** организуется непосредственно на рабочих местах предприятий города и региона в соответствии с заключенными договорами. Для качественного проведения практики на производстве назначается мастер производственного обучения, который обеспечивает и несет ответственность за эффективную и безопасную организацию труда, использование новой техники и передовых технологий на рабочем месте или участке производства.

Особое внимание уделяется обязательному усвоению и соблюдению требований безопасного выполнения операций. Самостоятельное производство работ допускается после проверки знаний обучающегося по безопасным методам и приемам выполнения работ, проводимой в объёме типовой или разработанной на её основе производственной инструкции для каменщиков.

К окончанию практики каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Программой предусматриваются **промежуточная и итоговая аттестации** обучающихся в следующих формах:

- зачет и дифференцированный зачет по дисциплинам;
- дифференцированный зачет результатов прохождения производственной практики;
- квалификационный экзамен (включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Результатом освоения программы профессионального обучения является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК.1	Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания.
ПК.2	Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы отопления здания.
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, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.



### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы ПА	Учебная нагрузка обучающихся (час.)				Распределение обязательной учебной нагрузки в неделю, всего недель			
			Всего часов	Ауди- торных	В т.ч. практич. занятий	Сам. работа	1	2	3	4
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	-	<b>8</b>	4	8		
ОП.01	Специальные технологии	з	8	2	-	6	4	4		
ОП.02	Охрана труда	з	4	2	-	2		4		
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>		<b>22</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>10</b>		
<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления.</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	-	<b>8</b>	12			
МДК 01.01	Технология эксплуатации системы водоснабжения и водоотведения зданий	дз	6	2	-	4	6			
МДК 01.02	Технология эксплуатации системы отопления		6	2	-	4	6			
<b>ПМ.02</b>	<b>Выполнение ремонтных работ зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		10		
МДК 02.01	Ремонт санитарно-технического оборудования и системы	дз	10	4	2	6		10		
<b>ПП.00</b>	<b>Производственная практика</b>	дз	<b>30</b>	<b>30</b>					18	12
	<b>Квалификационный экзамен</b>	К.экз.	<b>6</b>	<b>6</b>						6
	<b>Консультации</b>		<b>2</b>	<b>2</b>						2
	<i>Всего часов</i>		<b>72</b>	<b>42+6+2</b>	2	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала обучающихся	Количество часов		
		Лекции	Практич. занятия	СРС
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>ОП.01 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>				
<b>Тема 1. Система отопления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	-	
	1. Особенности монтажа систем отопления	1	-	2
<b>Тема 2. Система водоснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	-	
	1. Особенности монтажа систем водоснабжения	1	-	1
<b>Тема 3. Система водоотведения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	-	
	1. Особенности монтажа систем водоотведения	-	-	3
Промежуточная аттестация		Зачет		
<b>Всего:</b>		<b>8=2+6 с.р.</b>		
<b>ОП.02 ОХРАНА ТРУДА</b>				
<b>Тема 1. Охрана труда в строительстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	-	<b>2</b>
	1. Виды и порядок проведения инструктажей по технике безопасности. Социальное страхование от несчастного случая.			
	2. Первая помощь при несчастных случаях.	2	-	2
	3. Основные требования к санитарно-бытовым условиям рабочих на предприятиях. Гигиена труда и производственная санитария.			
	4. Электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии.			
Промежуточная аттестация		Зачет		
<b>Всего:</b>		<b>4=2+2 с.р.</b>		
<b>ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ.</b>				
<b>Тема 1. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	-	<b>2</b>
	1. Эксплуатационные требования. Диагностики систем водоснабжения и водоотведения	1	-	2

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>1</i>
<b>Тема 2. Неисправности в системах водоснабжения и водоотведения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	-	<b>2</b>
	1.	Виды неисправностей в системах водоснабжения и водоотведения, их устранение.	1	-	1
	2.	Технические средства для проведения ремонтных работ. Планирование ремонтных работ		-	1
<b>Всего:</b>			<b>6= 2+4 с.р.</b>		
<b>МДК 01.02 ТЕХНОЛОГИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЗДАНИЯ</b>					
<b>Тема 1. Эксплуатация системы отопления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	-	<b>2</b>
	1.	Задачи технической эксплуатации системы отопления Эксплуатационные требования к системам отопления	1	-	1
	2.	Общие принципы диагностики системы отопления		-	1
<b>Тема 2. Неисправности в системе отопления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	-	<b>2</b>
	1.	Неисправности в работе систем отопления и их устранение	1	-	1
	2.	Планирование ремонтных работ		-	1
<b>Всего:</b>			<b>6= 2+4 с.р.</b>		
Промежуточная аттестация по модулю			Диф.зачет		
<b>ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РЕМОНТНЫХ РАБОТ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ</b>					
<b>МДК 02.01 РЕМОНТ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ</b>					
<b>Тема 1. Ремонт системы отопления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	-	<b>1</b>
	1.	Ремонт системы отопления	1	-	1
<b>Тема 2. Ремонт системы водоснабжения и водоотведения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	-	<b>2</b>
	1.	Ремонт системы водоснабжения	1	-	1
	2.	Ремонт системы водоотведения		-	1
<b>Тема 3. Ремонт оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-	<b>2</b>	<b>3</b>
	1.	Ремонт трубопроводов и арматуры. Ремонт оборудования	-	-	2
	2.	Ремонт и обслуживание тепловых пунктов	-	-	1
	3.	Практическая работа №1. Ремонт санитарных приборов		2	
<b>Всего:</b>			<b>10= 4+6 с.р.</b>		
Промежуточная аттестация по модулю			Диф.зачет		

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	
<b>ПП.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>					
<b>Тема 1. Техника безопасности. Инструктаж. Знакомство с предприятием.</b>	<b>Содержание материала</b>		<b>2</b>	-	-
	1.	Техника безопасности. Инструктаж. Знакомство с предприятием.	2	-	
<b>Тема 2. Обучение приемам выполнения работы слесаря-сантехника 4-го разряда</b>	<b>Содержание материала</b>		-	<b>28</b>	-
	1.	Обучение приемам выполнения работы слесаря-сантехника 4-го разряда на объектах предприятия	-	28	-
<b>Всего:</b>			<b>30</b>		
Промежуточная аттестация по ПП.01			Диф.зачет		

## **5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Теоретическое обучение проводится в профильной аудитории (кабинете), оборудованной необходимой мебелью, меловой доской, ноутбуком и проекционным оборудованием. Материалы лекционных занятий представлены в электронной форме. Кабинет оснащен стендами для изучения материалов.

Помещение и оборудование в полной мере соответствуют санитарным правилам и обязательным требованиям пожарной безопасности.

Для самостоятельной работы обучающимся выдаются учебно-методические материалы. Производственное обучение организуется непосредственно на рабочих местах предприятий и в мастерских образовательного учреждения в соответствии с заключенными договорами.

### **5.1 Требования к материально-техническому оснащению программы**

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов и лабораторий:

- Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- Кабинет материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;
- Кабинет сантехнических устройств;
- Кабинет отопления и систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях;
- Лаборатории «Испытание строительных материалов и конструкций»

Учебные кабинеты и рабочих места оборудованы:

- комплектами учебно-методической документации;
- демонстрационным комплексом: компьютер;
- комплектами демонстрационных материалов.
- комплектами нормативно-технической документации и информационных технологических материалов.

Лаборатория «Испытания строительных материалов и конструкций» оснащена:

- испытательные прессы и машины: разрывные машины, машины для определения опорных реакций балок, другие испытательные машины;
- приборы для измерения точности, плотности строительных материалов и адгезии;
- различные формы для образцов и раствора.

Программа учебной практики (производственного обучения) реализуется в слесарном цеху, центрально-заготовительных мастерских.

**Оснащение слесарного цеха:**

- станок точильный ;
- станок сверлильный ;
- верстак;
- тисы слесарные;
- стенд рабочего инструмента ;
- учебные плакаты.

**Оснащение центрально-заготовительных мастерских:**

- прессножницы;
- станок точильный двухсторонний;
- станок сверлильный;
- станок строгальный;
- станок токарный-винторезный;
- станок-приводной ножовочный;
- станок резьбонарезной;
- станок вертикально-сверлильный ТИП 2А125;
- станок вертикально-фрезерный ДЗ ФС
- станок трубогибочный СТД;
- стенды;
- макеты;
- тренажеры.

## **6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

К реализации образовательной программы привлекаются педагогические кадры, имеющие среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю основной программы профессионального обучения. Мастера производственного обучения должны иметь квалификацию по профилю подготовки не ниже 4 разряда.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся образовательной программы. Преподаватели и мастера производственного обучения проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

## 7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Качество освоения программы оценивается индивидуальными достижениями планируемых результатов обучения. В этих целях поэтапное освоение программы завершается промежуточной аттестацией обучающихся, а завершение обучения – итоговой аттестацией.

### 7.1. Оценивание результатов обучения на промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в следующих формах: дифференцированный зачет (по специальному курсу) и зачет (производственное обучение). Качество освоения специального курса программы оценивается в соответствии с процентом результативности (количеством правильных ответов) тестирования по 10 контрольным вопросам.

*Шкала оценки образовательных достижений*

Процент результативности (количество правильных ответов)	ОЦЕНКА УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ	
	Отметка	Вербальный аналог
90 ÷ 100 (9 и более)	5	отлично
80 ÷ 89 (8 из 10)	4	хорошо
70 ÷ 79 (7 из 10)	3	удовлетворительно
менее 70 (6 и менее)	2	неудовлетворительно

Примерные варианты тестов приводятся в комплекте контрольно-оценочных средств промежуточной аттестации

### 7.2. Оценивание результатов обучения на итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена с оцениванием полученных знаний, умений и навыков на соответствие программе и установленной ЕТКС характеристике основных видов работ по профессии «Слесарь-сантехник».

Квалификационный разряд (3) устанавливается на основе практической квалификационной работы в зависимости от её сложности и показанных обучающимся умений (навыков), а также проверки теоретических знаний по дисциплинам специального курса.

#### 7.2.1 Примерный перечень экзаменационных вопросов:

1. Эксплуатационные требования к системам отопления.
2. Общие принципы диагностики системы отопления.
3. Анализ режимов работы систем отопления.
4. Неисправности в работе систем отопления и их устранение.
5. Организация рабочего места слесаря.

6. Техника безопасности на рабочем месте.
7. Методы технического обслуживания санитарно-технических систем здания.
8. Эксплуатационные требования к системам водоснабжения.
9. Эксплуатационные требования к системам водоотведения.
10. Общие принципы диагностики систем водоснабжения.
11. Общие принципы диагностики систем водоотведения.
12. Анализ режимов работы систем водоснабжения и водоотведения.
13. выполнение плоскостной разметки.
14. Резка металла ручными ножницами и ножовкой.
15. Опиливание металла
16. Технология сверления, зенкерования и зенкования отверстий.
17. Неразъемные соединения стальных труб и их сборка.
18. Разъемные соединения стальных труб, их сборка
19. Соединения пластмассовых труб.
21. Сборка чугунных труб.
22. Сборка узлов из чугунных труб.
23. Узлы соединений керамических и асбестоцементных труб.
24. Узлы соединения бетонных и железобетонных труб.
  25. Запорная, предохранительная и регулирующая арматура, их виды, установка.
  26. Ревизия арматуры.
  27. Ремонт и обслуживание тепловых пунктов.
  28. Ремонт трубопроводов
  29. Ремонт трубопроводной арматуры
  30. Ремонт водоразборной арматуры
  31. Ремонт смывных бачков
  32. Ремонт санитарных приборов.
  33. Ремонт системы отопления.
  34. Ремонт системы водоснабжения.
  35. Ремонт системы водоотведения.
  36. Проверка трубопроводов на герметичность
  37. Профилактические и периодические осмотры трубопроводов.
  38. Схемы и элементы внутренних санитарно-технических устройств и их расположение в здании.
  39. Правила и приемы нарезания резьбы на трубах, болтах, гайках, применяемый инструмент.
  40. Способы ремонта пластмассовых труб.
  41. Материалы, инструменты и приспособления для соединения труб.
  42. Обеспечение бесперебойной работы системы отопления.
  43. Неисправности в работе водопровода: определение и устранение их.



44. Приемы и способы разборки и сборки арматуры.
45. Безаварийная работа канализации.
46. Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении ремонта трубопроводной арматуры.
47. Схемы и системы внутреннего водопровода и их устройство.
48. Обязанности слесаря по эксплуатации и ремонту санитарно-технических систем.
49. Уплотнительные материалы, набивки и смазки, их виды, назначение и применение.
50. Безопасность труда при транспортировке, сортировке и хранении арматуры.
51. Мероприятия по охране труда при монтаже и эксплуатации теплосетей и систем центрального отопления.
52. Классификация арматуры по назначению.
53. Характерные неисправности трубопроводной арматуры и способы их устранения.
54. Безопасность труда при выполнении ремонтных работ в обслуживании систем.
55. Сущность гидравлического и пневматического испытания трубопроводов и санитарно-технического оборудования.
56. Испытание арматуры, радиаторов.

### **7.2.2 Перечень практических заданий**

1. Выполнить обвязку бака.
2. Выполнить обвязку насоса.
3. Разборка, ремонт, сборка смывного бачка.
2. Установка ванны.
3. Установка и разборка вентиляей.
4. Ремонт вентиля/здвижки/кранов.
4. Кранов, кроме трехходовых.
5. Установка и разборка мойки/раковины.
6. Установка и разборка умывальника.
8. Установка и разборка унитаза.
9. Ремонт унитаза.
10. Установок для мойки подкладных суден.
11. Выполнить опрессовка радиатора.
12. Произвести монтаж трубопроводов и запорной арматуры диаметром до 200 мм.
13. Произвести разметку мест установки приборов.
14. Произвести ревизию и испытание арматуры диаметром до 20 мм.
15. Установить и испытать радиатор.

16. Выполнить гнутье трубы диаметром до 200 мм по заданию.
17. Соединить трубопроводы отопительных панелей,
18. Соединить санитарно-технические кабины и блоки.
19. Произвести разметку труб, прокладок, отверстий на трубах и фланцах при заготовке деталей и узлов внутренних магистралей.
20. Произвести притирку и смену кранов/ вентилей/ /смесителей.
21. Произвести монтаж водопровода из винипластовых и полиэтиленовых труб.
22. Изготовить мелкие и средние металлические конструкции (крепежные детали, подставки).
23. Установить вытяжную трубу.
24. Произвести перегруппировку секций старых радиаторов.
25. Произвести испытание отдельных труб и узлов.
26. Произвести механизированную резку и нарезку труб.

## 8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Исаев В.Н. Устройство и монтаж санитарно-технических систем зданий. - М.: Высшая школа, 2009.
2. Мокрецов А.М., Елизаров А.И. Практика слесарного дела. М.: Машиностроение, 2009.
3. Никифоров Н.И. и др. Справочник молодого газосварщика и газорезчика. М.: Высшая школа, 2000.
4. Петров И.В. Эксплуатация средств механизации на строительной площадке. М.: Высшая школа, 2000.
5. Тавистшерна Р.И. Изготовление и монтаж технологических трубопроводов. - М.: Высшая школа, 2000.
6. Куценко Г.И., Шашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. - М.: Высшая школа, 2000.
7. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. - М.: Высшая школа, 2000.
8. Исаев В.Н., Гейко В.Н. Эксплуатация и ремонт санитарно-технических систем зданий. - М.: Высшая школа, 2008.
9. Виноградов Ю.Г. и др. Материаловедение для монтажников внутренних санитарно-технических систем, оборудования и машинистов строительных машин. - М.: Высшая школа, 2007;
10. Дунаева Г.И., Беляева Г.А. Лабораторный практикум по технологии санитарнотехнических работ. - М.: Высшая школа, 2007.
11. Богуславский Л.Д., Малина В.С. Санитарно-технические устройства зданий. - М.: 2003.
12. Саргун Ю.Н., Горбунов В.И. Справочник молодого слесаря-сантехника. – М.: 2006
13. Эксплуатация тепловых пунктов систем теплоснабжения. – М.: 2005 1
14. Борщов Д.Я. Устройство и эксплуатация отопительных котельных малой мощности. – М.: 2002
15. Барановский В.А., Слесарь-сантехник, 2006
16. Покровский Б.С., Справочное пособие слесаря. Учебное пособие для начального профессионального образования, 2012.

## КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект контрольно-оценочных средств итоговой аттестации предназначен для проверки профессиональных знаний обучающихся по вопросам экзамена.

Экзаменационные билеты являются примерными, могут варьироваться по содержанию и количеству вопросов, согласовываются и утверждаются до даты начала обучения по программе.

Для проверки теоретических знаний слушателя используются тесты – контрольные вопросы (по 10 вопросов в произвольном порядке в каждый экзаменационный билет):

№	Вопрос	Ответ	Результат
1	На какой высоте устанавливаются крепления стояков из чугунных труб в жилых, общественных и промышленных зданиях при высоте этажа до 3 м?	Одно крепление на этаж.	Правильный ответ
2	На какой высоте устанавливаются крепления стояков из стальных труб в жилых и общественных зданиях при высоте этажа до 3 м?	Средства крепления стояков не устанавливаются.	Правильный ответ
3	Каким методом соединяют фланцы с трубой при фланцевом соединении трубопроводов в системах холодного и горячего водоснабжения?	На резьбе.	Правильный ответ
4	На какой высоте устанавливаются крепления стояков из стальных труб в промышленных зданиях при высоте этажа более 3 м?	Через каждые 3 м, начиная от уровня пола.	Правильный ответ
5	Каким методом следует крепить кронштейны под отопительные приборы к бетонным стенам?	Дюбелями по бетону.	Правильный ответ
6	Каким методом проводятся испытания систем внутренней канализации?	Методом пролива воды путем одновременного открытия 75 % санитарных приборов в течение необходимого для осмотра времени.	Правильный ответ
7	Как следует крепить унитазы к полу?	Унитазы следует крепить к полу шурупами или приклеивать клеем.	Правильный ответ
8	Основное требование к монтажу счетчика расхода воды:	Легкий доступ для считывания показаний	Правильный ответ

		(без использования зеркала или лестницы), монтажа, обслуживания, снятия и разбора на месте при необходимости.	
9	По какому методу следует проводить монтаж внутренних санитарно-технических систем и котельных при индустриальном строительстве?	Индустриальными методами из узлов трубопроводов и оборудования, поставляемых комплектно крупными блоками.	Правильный ответ
10	В каком состоянии должны находиться до испытаний систем канализации ее сифоны?	В сифонах должны быть вывернуты нижние пробки, а у бутылочных сифонов - стаканчики.	Правильный ответ
11	Допускается ли не устанавливать гидравлические затворы для приемников производственных стоков?	Да, если стоки загрязнены только механическими примесями при выпуске их в самостоятельную канализационную сеть.	Правильный ответ
12	В каких местах трубопроводов из полимерных материалов для сети внутренней канализации используются фланцевые соединения?	В местах перехода трубопровода на чугунные или стальные трубы или для подключения к оборудованию.	Правильный ответ
13	Какой вид сборки канализационных трубопроводов из полимерных труб следует использовать для соединения отводящих трубопроводов со стояками?	На раструбе с уплотнительным кольцом.	Правильный ответ
14	Как следует заделывать места прохода стояков из полимерных труб через перекрытия здания?	Места прохода стояков через перекрытия следует заделывать цементным раствором на всю толщину перекрытия.	Правильный ответ
15	До какой высоты зданий допускается выполнять системы внутренних водостоков из безнапорных труб?	Для зданий высотой до 10м.	Правильный ответ
16	Допускается ли устанавливать один общий сифон с ревизией диаметром 50 мм для группы умывальников?	Если число умывальников не более 6.	Правильный ответ
17	Какие трубы необходимо предусматривать для самотечных систем канализации с учетом требований прочности, коррозионной стойкости, экономии расходуемых материалов?	Чугунные, асбестоцементные, бетонные, железобетонные, пластмассовые, стеклянные.	Правильный ответ

18	Какие трубы необходимо предусматривать для напорных систем канализации с учетом требований прочности, коррозионной стойкости, экономии расходуемых материалов?	Чугунные, железобетонные, пластмассовые, асбестоцементные.	Правильный ответ
19	В многоэтажных зданиях различного назначения при применении пластмассовых труб для систем внутренней канализации и водостоков необходимо соблюдать следующие условия:	Участок стояка выше перекрытия на 8–10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2–3 см.	Правильный ответ
20	Как закрывается и открывается запорное устройство в кранах?	Поворотом пробки вокруг своей оси.	Правильный ответ
21	Как закрывается запорное устройство в вентилях?	Клапан, насаженный на шпindel при его повороте перемещается вдоль оси седла.	Правильный ответ
22	Канализационный вентилируемый стояк, это:	Стояк, имеющий вытяжную часть и через нее - сообщение с атмосферой, способствующее воздухообмену в трубопроводах канализационной сети.	Правильный ответ
23	Канализационный невентилируемый стояк, это:	Стояк, не имеющий сообщения с атмосферой. Стояк, оборудованный вентиляционным клапаном. Группа (не менее четырех) стояков, объединенных сверху сборным трубопроводом, без устройства вытяжной части.	Правильный ответ
24	Система открытого горячего водоразбора, это:	Разбор горячей воды непосредственно из сети системы теплоснабжения.	Правильный ответ
25	Система закрытого горячего водоразбора, это:	Подогрев воды для горячего водоснабжения в теплообменниках и водонагревателях.	Правильный ответ
26	Где следует располагать средства крепления стояков из чугунных труб?	Под раструбами трубы.	Правильный ответ
27	Централизованная система водоснабжения, это:	Комплекс инженерных сооружений населенных пунктов для забора,	Правильный ответ

		подготовки, транспортирования и передачи абонентам питьевой воды.	
28	Допускается ли устанавливать общий сифон с ревизией от группы душевых поддонов?	Да.	Правильный ответ
29	Укажите уклон лотка в душевых:	0,01	Правильный ответ
30	Допускается ли применять лотковые писсуары?	Для зданий с большим скоплением людей.	Правильный ответ
31	На какую кратковременную рабочую температуру сточных вод рассчитаны трубы из полимерных материалов для внутренней канализации зданий?	Не менее 90 °С в течение 1 минуты.	Правильный ответ
32	Когда должно проводиться гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое) испытание трубопроводов при их скрытой прокладке?	До закрытия трубопроводов с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного Приложения 6 СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства".	Правильный ответ
33	Как должен быть отрегулирован по наполнению уровень воды в бачке сливном?	Расположен на (20+/-) мм ниже уровня перелива.	Правильный ответ
34	Что контролируют у работающего центробежного насоса?	Давление на выходе. Температуру подшипников. Вибрацию агрегата	Правильный ответ
35	В течение какого времени проводится промывка систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, трубопроводов котельных по окончании их монтажа?	До выхода воды из системы без механических взвесей.	Правильный ответ
36	На какой высоте устанавливаются крепления стояков из стальных труб в промышленных зданиях при высоте этажа более 3 м?	Через каждые 3 м, начиная от уровня пола.	Правильный ответ
37	Где должны быть испытаны на герметичность узлы санитарно-технических систем?	На месте изготовления узлов санитарно-технических систем.	Правильный ответ
38	Какой минимальный радиус изгиба металлополимерных труб?	5 наружных диаметров.	Правильный ответ

39	Какова необходимая температура твердой пайки соединений медных трубопроводов?	500°С.	Правильный ответ
40	Разрешается ли применение металлополимерных труб для противопожарного трубопровода?	Запрещается.	Правильный ответ
41	Для изгиба металлополимерной трубы необходимо:	Использовать спиральную пружину без нагрева.	Правильный ответ
42	При какой температуре окружающей среды можно производить монтаж металлополимерных трубопроводов?	При температуре не ниже 10 °С.	Правильный ответ
43	Каковы приемы монтажа соединений медных трубопроводов?	Пайка и соединение с помощью обжимных фитингов.	Правильный ответ
44	Какой инструмент используется при монтаже металлополимерных труб?	Набор из специальных ножниц, развертки, пружины, ключа.	Правильный ответ
45	Каково максимальное рабочее давление в трубопроводах из металлополимерных труб	10 атм.	Правильный ответ
46	Можно ли применять алюминиевые радиаторы в системе отопления с медными трубопроводами?	Нельзя.	Правильный ответ
47	Можно ли монтировать систему отопления из металлополимерных труб вместе с трубами из других материалов (сталь, медь)?	Можно.	Правильный ответ
48	Разрешается ли замоноличивать соединения металлополимерных труб с резьбовыми фитингами?	Да.	Правильный ответ
49	Какие трубы имеют больший коэффициент линейного расширения?	Полипропиленовые.	Правильный ответ
50	Какие документы, выданные государственными органами, необходимо применять при проектировании и монтаже трубопроводов из металлополимерных труб?	Сертификат соответствия и гигиенический сертификат.	Правильный ответ
51	Какое условие необходимо соблюдать при разводке металлополимерных труб?	Скрытая разводка под плинтусами, в штробах, в полах, коробах и т.д.	Правильный ответ
52	Манометр для измерения рабочего давления должен выбираться со шкалой:	Чтобы предел измерения находился во второй трети шкалы.	Правильный ответ
53	Для открытия замерзших задвижек, вентилях и других запорных	Крюками, ломом и трубами.	Правильный ответ



	приспособлений запрещается пользоваться:		
54	Как следует располагать раструбы труб и фасонных частей при монтаже?	Раструбы должны быть направлены против движения воды.	Правильный ответ
55	В течение какого времени проводится промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения?	До выхода воды, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 2874-82 "Питьевая вода".	Правильный ответ
56	В случае обнаружения неисправности, нарушающей нормальный режим работы насоса, необходимо:	Остановить насос и устранить неисправность.	Правильный ответ
57	В неканализованных районах населенных пунктов по согласованию с местными органами Роспотребнадзора допускается оборудовать люфт-клозетами или биотуалетами (без устройства вводов водопроводов) следующие здания:	Жилые здания высотой 1-2 этажа.	Правильный ответ
58	Системы внутреннего водопровода (хозяйственно-питьевого, горячего водоснабжения, производственного, противопожарного) включают:	Вводы в здания, узлы учета потребления холодной и горячей воды, разводящую сеть, стояки, подводки к санитарным приборам и технологическим установкам, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру.	Правильный ответ
59	В системе горячего водоснабжения присоединение водоразборных устройств к циркуляционным трубопроводам...	... не допускается.	Правильный ответ
60	Трубопроводы систем горячего водоснабжения, кроме подводок к приборам...	... следует изолировать для защиты от потерь тепла.	Правильный ответ
61	Трубопроводы систем холодного водоснабжения, прокладываемых в каналах, шахтах, санитарно-технических кабинках, тоннелях, а также в помещениях с повышенной влажностью...	... следует изолировать для предотвращения конденсации влаги.	Правильный ответ
62	Гидростатическое давление в системе хозяйственно-питьевого или хозяйственно-противопожарного водопровода на отметке наиболее	Не более 0,45 МПа (для зданий, проектируемых в сложившейся застройке не более 0,6 МПа).	Правильный ответ

	низко расположенного санитарно-технического прибора должно быть:		
63	Гидростатическое давление в системе хозяйственно-питьевого или хозяйственно-противопожарного водопровода на отметке наиболее высоко расположенного санитарно-технического прибора должно быть:	По паспортным данным этих приборов, а при отсутствии таких данных не менее 0,2 МПа.	Правильный ответ
64	Из чего состоит центробежный насос?	Корпус, рабочее колес с лопатками.	Правильный ответ
65	Что указывает красная черта на шкале манометра?	Допустимое давление в трубопроводе.	Правильный ответ
66	Система внутренней санитарно-бытовой канализации предназначена:	Для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (унитазов, умывальников, ванн, душей и др.).	Правильный ответ
67	Система внутренней объединённой канализации предназначена:	Для отведения бытовых и производственных сточных вод при совмещении их транспортирования и очистки.	Правильный ответ
68	Какие трубы имеют больший коэффициент линейного расширения?	Полипропиленовые.	Правильный ответ
69	Какие документы, выданные государственными органами, необходимо применять при проектировании и монтаже трубопроводов металлополимерных труб?	Сертификат соответствия и гигиенический сертификат.	Правильный ответ
70	Манометр не допускается к применению, если...	... истёк срок поверки манометра.	Правильный ответ
71	Двустороннее присоединение отводных труб от ванн к одному стояку на одной отметке...	... допускается только с применением косых крестовин.	Правильный ответ
72	Присоединять санитарные приборы, расположенные в разных квартирах на одном этаже, к одному трубопроводу...	... не допускается.	Правильный ответ
73	При монтаже внутренней системы канализации применять прямые крестовины при расположении их в горизонтальной плоскости...	... не допускается.	Правильный ответ
74	Против ревизий на стояках при скрытой прокладке следует предусматривать люки размером...	... не более 0,1 м.	Правильный ответ

75	Допускается ли присоединять два умывальника, расположенные с двух сторон общей стены разных помещений, к одному сифону?	Не допускается.	Правильный ответ
76	Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций. Расстояние в свету между трубами и строительными конструкциями должно быть:	Не менее 20 мм.	Правильный ответ
77	На проведение газоопасных работ выдается:	Наряд-допуск.	Правильный ответ
78	Места прохода стояков через перекрытия допускается заделывать цементным раствором...	... на всю толщину перекрытия.	Правильный ответ
79	При погрузке, разгрузке полиэтиленовых труб:	Трубы не допускается сбрасывать. Трубы должны переноситься.	Правильный ответ
80	Системы внутреннего теплоснабжения должны выдерживать без разрушения и потери герметичности пробное давление воды...	... превышающее рабочее давление в системе в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа.	Правильный ответ
81	Для жилых многоквартирных, общественных, административно-бытовых и производственных зданий срок службы отопительных приборов, оборудования и трубопроводов должен быть:	Приборов и оборудования не менее 15 лет, трубопроводов - не менее 25 лет.	Правильный ответ
82	Отопление лестничных клеток допускается не предусматривать:	В зданиях с любыми системами отопления в районах с расчетной температурой наружного воздуха для холодного периода года минус 5 °С и выше.	Правильный ответ
83	В состав конструкции тепловой изоляции для поверхностей с положительной температурой в качестве обязательных элементов должны входить:	Теплоизоляционный слой. Покровный слой. Элементы крепления.	Правильный ответ
84	В состав конструкции тепловой изоляции для поверхностей с отрицательной температурой в качестве обязательных элементов должны входить:	Теплоизоляционный слой. Пароизоляционный слой. Покровный слой. Элементы крепления.	Правильный ответ
85	Пароизоляционный слой, входящий в состав конструкции тепловой изоляции, следует предусматривать:	При температуре изолируемой поверхности ниже 12 °С.	Правильный ответ

86	Регулирующий кран, это...	... вид трубопроводной арматуры, обеспечивающей возможность заданного изменения количества теплоносителя, протекающего через кран.	Правильный ответ
87	Запорный кран, это ...	... вид трубопроводной арматуры, обеспечивающей возможность прекращения потока теплоносителя через кран, а также полное возобновление потока теплоносителя через кран без функций регулирования.	Правильный ответ
88	Кран шарового типа, это ...	... кран, в котором регулирующий узел выполнен в виде сферического тела.	Правильный ответ
89	Кран пробкового типа, это...	... кран, в котором регулирующий узел выполнен в виде поворотной пробки.	Правильный ответ
90	Вентильная головка, это ...	... узел водоразборной арматуры, обеспечивающий управление запорным элементом.	Правильный ответ
91	Переключатель потока, это ...	... устройство, обеспечивающее переключение воды с одного излива на другой	Правильный ответ
92	Какое количество людей для подстраховки на случай аварийной ситуации должно находиться снаружи у входа или выхода при работе в замкнутом пространстве?	Не менее двух наблюдающих.	Правильный ответ
93	Какой уклон необходимо выдерживать в направлении центрального стояка при монтаже канализационной трубы?	Не менее 2,5см на метр, для трубы диаметром 50мм, и не менее 1,5см на метр длины, для труб диаметром 110мм.	Правильный ответ
94	Каков срок одновременного пребывания рабочего в шланговом противогазе?	30 минут с последующим отдыхом не менее 15 минут.	Правильный ответ

95	Что должны осуществлять находящиеся снаружи наблюдающие при выполнении работ другим лицом в замкнутом пространстве?	Следить за временем нахождения работающего в замкнутом пространстве и правильным положением шланга шлангового противогаза и заборного патрубка.	Правильный ответ
96	Подсчитано, что утечка воды (теплоносителя) со скоростью 2 капли в 1 секунду приводят к потерям...	130 литров воды (теплоносителя) в месяц.	Правильный ответ
97	Слесари-сантехники не должны приступать к выполнению работы при следующих нарушениях требований безопасности:	При неисправностях технологической оснастки, средств защиты работающих, указанных в инструкциях заводоизготовителей, при которых не допускается их применение. При загроможденности или недостаточной освещенности рабочих мест и подходов к ним. При наличии дефектов у предназначенного для монтажа оборудования.	Правильный ответ
98	Оцинкованные трубы следует соединять сваркой только в случаях невозможности применения резьбовых соединений. До начала сварочных работ цинковое покрытие должно быть:	Удалено с наружных поверхностей труб на расстояние не менее 30 мм по обе стороны от стыка.	Правильный ответ
99	Слесари-сантехники, работающие с ручными электрическими машинами, должны иметь:	I группу по электробезопасности и II группу при работе ручными электрическими машинами класса 1 в помещениях с повышенной опасностью.	Правильный ответ
100	При работе на трубогибочных станках слесари-сантехники обязаны:	Освободить площадку вокруг станка радиусом не менее 2 м; установить защитный кожух на открытые зубчатые колеса механизма; перемещать вперед, в направлении от себя, рычаг ручного приспособления при гнутье труб.	Правильный ответ

101	Какие трубы разрешено использовать при обработке заготовок на дисковых трубонарезных станках?	Слесари-сантехники обязаны подавать на станок только прямые трубы.	Правильный ответ
102	При заточке инструмента на заточном станке слесарю-сантехнику следует пользоваться:	Защитным экраном. Защитными очками.	Правильный ответ
103	Перед началом работы слесари-сантехники обязаны:	Надеть спецодежду, спецобувь установленного образца, застегнуть обшлаги рукавов, заправить одежду так, чтобы не было развевающихся концов; надеть плотно облегающий головной убор и подобрать под него волосы; предъявить руководителю удостоверение о проверке знаний безопасных методов работы; получить задание на выполнение работы у бригадира или руководителя и пройти инструктаж на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ.	
104	При производстве работ в колодцах, расположенных вблизи или на проезжей части место производства работ необходимо оградить и выставить предупреждающие знаки. Знаки устанавливаются:	По ходу движения транспорта на расстоянии 5 м от производства работ.	Правильный ответ
105	Какие из перечисленных вредных и опасных факторов могут действовать на слесаря-сантехника?	Опасность соприкосновения с горячей водой (ожогов). Повышенная вибрация и шум от работающего оборудования. Опасность травмирования (падения) при спуске (подъеме) в техническое подполье (подвальные, чердачные помещения), ушибов при открывании или закрывании крышек люков. Санитарная опасность	Правильный ответ

		при соприкосновении со сточной жидкостью. Недостаточная освещенность рабочей зоны Повышенная загазованность воздуха рабочей зоны	
106	Можно ли применять запорную арматуру в качестве регулирующей?	Не допускается ни при каких случаях.	Правильный ответ
107	Разогрев ледяной пробки в трубопроводе должен проводиться:	Паром или горячей водой, начиная с конца замороженного участка.	Правильный ответ