

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
«МУРМАНСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. Н.Е. МОМОТА»

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом

Протокол № 4  
«10» октября 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

/В.А. Милиев/

Приказ № 530

«11» октября 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
ПО ПРОФЕССИИ

**18560 СЛЕСАРЬ-САНТЕХНИК**

Мурманск  
2019

Основная образовательная программа профессионального обучения (программа повышения квалификации по профессии) разработана с учетом требований:

профессионального стандарта «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 июня 2019 г. N 412н;

Единого тарифно-квалификационного справочника в соответствии с требованиями тарифно-квалификационной характеристики 18560 Слесарь-сантехник.

**УРОВЕНЬ КВАЛИФИКАЦИИ: 4 РАЗРЯД**

**СРОК ОБУЧЕНИЯ: 1,5 МЕСЯЦА**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ**

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской области «Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота» (ГАПОУ МО «МСК»).

Разработчики:

Безуглая С.Т., начальник учебно-методического отдела ГАПОУ МО «МСК»

Бессонова Н.Ю., заместитель директора по УПР ГАПОУ МО «МСК»

Корякин Н.В., мастер производственного обучения ГАПОУ МО «МСК»

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1. Общая характеристика программы.

**Вид программы:** Программа повышения квалификации по профессиям рабочих

**Виды производств и работ, по которым осуществляется переподготовка:** разборка, ремонт, сборка: заглушек и предохранительных пробок, прокладок, соединения фланцевых, раструбов трубопроводов, унитазов.

**Код профессии:** 18560

**Наименование профессии:** Слесарь сантехник

**Квалификация:** 3

**Область применения программы:** программа повышения квалификации направлена на освоения профессиональной деятельности: Выполнение работ по профессии 18560 Слесарь-сантехник.

### 1.2. Описание программы.

**Область профессиональной деятельности:** выполнение технического обслуживания и текущего ремонта домовых санитарно-технических систем и оборудования для повышения эксплуатационной надежности и эксплуатации внутридомовой инженерной инфраструктуры многоквартирного дома.

**Объект профессиональной деятельности:**

- выполнение текущего технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования;
- осуществление подготовки домовых санитарно-технических систем и оборудования к сезонной (осенне-зимней и весенне-летней) эксплуатации;
- выполнение ремонта домовых санитарно-технических систем и оборудования.

**Цели и задачи обучения по программе.**

формирование и развитие общих и профессиональных компетенций обучающихся, подготовка к профессиональной деятельности в рамках квалификационных требований слесарь-сантехник 4 разряда

**Планируемые результаты обучения.**

По итогам обучения с целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующей квалификации слушатель должен:

**иметь практический опыт:**

- 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.

**знать:**

- устройство и способы ремонта трубопроводных санитарно-технических систем из стальных и полимерных труб; устройство поршневых пистолетов и правила работы с ними; способы разметки мест установки приборов и креплений; правила установки санитарных и нагревательных приборов.

**уметь:**

- разбирать, ремонтировать и производить сборку различных деталей и узлов санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.
- сверлить или пробивать отверстия в конструкциях;
- нарезать резьбу на трубах вручную;
- устанавливать и заделывать крепления под трубопроводы и приборы;
- комплектование труб и фасонных частей стояков.

**Примеры работ**

Разборка, ремонт, сборка:

- Бачков смывных.
- Ванн различных.
- Вентилей.
- Кранов, кроме трехходовых.
- Моек различных.
- Раковин.
- Смесителей.
- Умывальников.
- Унитазов.
- Установок для мойки подкладных суден.
- Шкафов вытяжных.

**Общие требования к организации образовательного процесса.**

Освоение слушателями программы должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и на производстве.

При выполнении работ по профессии слушателям оказываются консультации (групповые, индивидуальные, письменные, устные).

Производственная практика организуется на предприятиях различных форм собственности.

Реализация программы осуществляется в кабинете «Технологии санитарно-технических работ» и «Санитарно-технической мастерской», которая оснащена оборудованием:

	Перечень оборудования	Назначение	Количество единиц
1.	Комплект ручных инструментов ТЕСЕflex для расширения труб и запрессовки втулок	Универсальный монтажный инструмент для труб РЕХ и аксиальных фитингов (16, 20, 25 и 32 мм) незаменим при монтаже труб из сшитого полиэтилена	5
2.	Ножницы для резки труб 14-42	Ножницы для труб 16-42 применяются для резки любых пластиковых труб при строительстве систем водоснабжения, отопления, систем теплых полов.	5
3.	Калибратор для труб 14-20 мм	калибратор для муфт под пайку труб из цветных металлов	5
4.	Труборез INOX TUBE CUTTER 35 PRO 6- 35 мм.	труборез для нержавеющей стальных труб	5
5.	Ручное гибочное устройство ROBEND® H+W PLUS	Универсальный рычажный ручной трубогиб предназначен для холодной точной гибки на угол до 180° мягких, твердых и тонкостенных медных труб Ø 8 – 22 мм (5/16" – 7/8"); медных труб в оболочке Ø 10 – 18 мм (3/8" – 5/8"); алюминиевых и латунных труб Ø 8 – 22 мм (5/16" – 7/8"); тонкостенных стальных труб и тонкостенных стальных труб в оболочке Ø 10 – 22 мм (3/8" – 5/8"); бесшовных нержавеющей стальных труб Ø 8 – 22 мм (5/16" – 7/8").	5
6.	Фаскосниматель для нержавеющей труб INOX	Тип инструмента для снятия: фаскосниматель	5
7.	Набор NIPPEL MAX 1/2-2 в стальном ящике	используется, когда необходимо зажимать отрезки труб при изготовлении сгонов и бочат размером 1/2 - 2". Подходит ко всем стационарным резьбонарезным станкам.	5
8.	Пресс-машина с пресс-губками 15, 22, 28мм	пресс-инструмент с возможностью опрессовки соединений больших диаметров.	5
9.	Верстак слесарный металлический с параллельными тисками	профессиональное оборудование, которое используется для работ как в специализированных цехах или мастерских	5
10.	Сервопривод для автономного управления.	для автономного управления для насосной группы	1
11.	Ручной-опрессовочный насос	для точного и быстрого испытания давлением герметичности трубопроводов,	5

		резервуаров, водопроводных, отопительных и канализационных системах	
12.	Ручной резьбонарезной клупп	используется со стальными трубами водопроводных и газопроводных систем	5

### Формы обучения.

Профессиональное обучение по программе осуществляется в очной или очно-заочной форме. Допускается обучение в учебных группах и индивидуально.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план программы

	Наименование учебных предметов (дисциплин)	Всего часов	Из них		Формы контроля
			На теоретические занятия	На практические занятия	
<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	-	
1.	Охрана труда и техника безопасности	6	6	-	Дифференцированный зачет
<b>Профессиональный курс</b>		<b>80</b>	<b>58</b>	<b>22</b>	
2.	Устройство, монтаж и ремонт систем отопления	30	26	4	Дифференцированный зачет
3.	Устройство, монтаж и ремонт систем водоснабжения	30	20	10	Дифференцированный зачет
4.	Устройство, монтаж и ремонт систем канализации	20	12	8	Дифференцированный зачет
<b>Итого</b>		<b>86</b>			
<b>Практика</b>		<b>64</b>			
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>6</b>			Квалификационный экзамен
<b>Всего</b>		<b>156</b>			

### 2.2. Календарный учебный график

Неделя	1	2	3	4	5	6
				П	П	И

Обозначения:

Обучение по циклам

Производственная практика

Итоговая аттестация

## 2.3. Рабочие программы учебных предметов Общепрофессиональный курс

### Учебный предмет «Охрана труда и техника безопасности»

#### Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебного предмета является частью программы профессиональной подготовки по профессии 18560 «Слесарь сантехник».

**Место учебного предмета в структуре программы профессиональной подготовки:** учебный предмет входит в общепрофессиональный курс.

**Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения предмета.**

В результате освоения учебного предмета слушатель должен уметь:

- выполнять требования инструкций по охране труда;
- подготавливать к работе технологическое оборудование и инструменты в соответствии с требованиями техники безопасности;

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен знать:

- основные понятия, термины безопасности труда;
- требования к технологическим процессам, производственным помещениям, производственного оборудования и организации рабочего места;
- источники, причины и действие негативных факторов на человека в производственной среде;
- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.

#### Объем учебного предмета и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе	6
дифференцированный зачет	

#### Тематический план и содержание учебного предмета:

	Наименование предметов и тем	Количество часов
Тема 1.	Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских	1
Тема 2.	Требования безопасности к производственному оборудованию. Основные опасные и вредные факторы при производстве работ.	1
Тема 3.	Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма.	1
Тема 4.	Пожарная безопасность. Причины пожаров в учебных мастерских и других помещениях учебных заведений. Меры предупреждения пожаров. Пользование первичными средствами пожаротушения.	1
Тема 5.	Основные правила и нормы электробезопасности. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментом. Заземление электроустановок, отключение	1

	электросети.	
Тема 6.	Возможные воздействия электрического тока, технические средства и способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Виды электротравм. Оказание первой помощи.	1
<b>Всего</b>		<b>6</b>

### **Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета.**

Текущий контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий.

Аттестация по результатам освоения учебного предмета проводится в форме **дифференцированного зачета.**

#### **Вопросы к зачету:**

1. Производственная инструкция и правила внутреннего трудового распорядка.
2. Основные причины производственного травматизма.
3. Правила пользования инструментами, механизмами и приспособлениями.
4. Спецодежда и спец обувь. Индивидуальные средства защиты.
5. Первая помощь при несчастных случаях.
6. Причины пожаров на производстве.
7. Порядок проведения инструктажа и обучения рабочих безопасным методам труда.
8. Основные правила и нормы электробезопасности

### **Профессиональный курс**

#### **Учебный предмет «Устройство, монтаж и ремонт систем отопления»**

#### **Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа учебного предмета является частью программы профессиональной подготовки по профессии 18560 «Слесарь сантехник».

**Место учебного предмета в структуре программы профессиональной подготовки:** учебный предмет входит в профессиональный курс.

**Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения предмета.**

В результате освоения учебного предмета слушатель должен уметь:

- применять полученные теоретические знания в освоении профессией;
- выполнять простые работы при монтаже и ремонте внутренних систем центрального отопления
- устанавливать ручной пресс для опрессовки систем;
- производить работы с чугунным котлом снаружи и внутри с промывкой;

В результате освоения учебного предмета слушатель должен знать:



- виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования;
- сортамент труб, соединительные и фасонные части, арматуру и средства крепления, способы измерения их диаметров.

**Объем учебного предмета и виды учебной работы:**

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе	30
дифференцированный зачет	

**Тематический план и содержание учебного предмета:**

	Наименование предметов и тем	Количество часов
Тема 1.	Устройство систем отопления. Классификация систем отопления по: месту расположения источника теплоты; способу перемещения теплоносителя; виду используемого теплоносителя. Характеристика теплоносителей: воды, водяного пара, воздуха, дымового газа.	6
Тема 2.	Системы отопления с естественной и насосной циркуляцией воды, одно- и двухтрубные системы отопления.	6
Тема 3.	Отопительные приборы. Виды нагревательных приборов: регистры, радиаторы, ребристые чугунные трубы, конвекторы, бетонные отопительные панели. Технические характеристики. Преимущества в применении того или иного вида. Запорная и регулирующая арматура.	6
Тема 4.	Монтаж систем отопления и трубопроводов. Установка отопительных приборов (согласно рабочим чертежам проекта). Разметка мест установки кронштейнов. Установка расширительных сосудов и воздухоотборников. Монтаж вертикальных и горизонтальных отопительных стояков. Мероприятия по охране труда при монтаже.	12
	Всего	<b>30</b>

**Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета.**

Текущий контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий.

Аттестация по результатам освоения учебного предмета проводится в форме **дифференцированного зачета.**

**Вопросы к зачёту:**

1. Центральное отопление. Обеспечение бесперебойной работы системы отопления.
2. Основные виды неисправностей в работе отопительной системы здания.
3. Устройство центрального теплоснабжения.

4. Мероприятия по охране труда при монтаже и эксплуатации теплосетей и систем центрального отопления.
5. Мероприятия по безопасности труда при выполнении ремонта системы отопления.
6. Эксплуатационные требования к системам отопления.

### **Учебный предмет «Устройство, монтаж и ремонт систем водоснабжения»**

#### **Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа учебного предмета является частью программы профессиональной подготовки по профессии 18560 «Слесарь сантехник».

**Место учебного предмета в структуре программы профессиональной подготовки:** учебный предмет входит в профессиональный курс.

**Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения предмета.**

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен уметь:

- производить монтаж трубопроводов, санитарно-технических приборов, производить разметку мест установки приборов;
- предупреждать и устранять дефекты при монтаже внутренних санитарно-технических систем и оборудования.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен знать:

- виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования;
- сортамент труб, соединительные и фасонные части, арматуру и средства крепления, способы измерения их диаметров.

#### **Объем учебного предмета и виды учебной работы:**

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе	30
дифференцированный зачет	

#### **Тематический план и содержание учебного предмета:**

	Наименование предметов и тем	Количество часов
Тема 1.	Источники водоснабжения и очистка водопроводной воды. Требования к качеству воды существующих систем водоснабжения.	4
Тема 2.	Системы внутреннего водопровода. Водоразборная, запорная, предохранительная и регулирующая арматура.	4
Тема 3.	Система холодного (хозяйственно-питьевого) водоснабжения. Противопожарный водопровод.	4
Тема 4.	Горячее водоснабжение – централизованное и местное. Циркуляционные трубопроводы. Полотенцесушители. Арматура в	6

	системе горячего водоснабжения.	
Тема 5	Монтаж наружных водопроводных сетей трубопроводов. Гидравлические испытания наружных сетей водопровода. Порядок подключения потребителей к наружным сетям водопровода.	6
Тема 6	Монтаж внутренних систем холодного и горячего водоснабжения. Установка водомерных узлов, хозяйственно- бытовых и пожарных насосов, водонапорных баков, компрессоров и т.д. Монтаж водонагревателей, водопроводных стояков и подводок к водоразборным точкам.	6
<b>Всего</b>		<b>30</b>

### **Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета.**

Текущий контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий.

Аттестация по результатам освоения учебного предмета проводится в форме **дифференцированного зачета.**

### **Вопросы к зачёту:**

1. Правила и приемы нарезания резьбы на трубах, болтах, гайках, применяемый инструмент.
2. Способы ремонта пластмассовых труб.
3. Правила и приемы соединения и разъединения труб на резьбе и фланцах. Материалы, инструменты и приспособления для соединения труб.
4. Схемы и системы внутреннего водопровода и их устройство.
5. Характерные неисправности внутреннего водопровода и способы их устранения.
6. Способы и приемы соединения пластмассовых труб. Инструмент и приспособления, применяемые при соединении пластмассовых труб.
7. Эксплуатационные требования к системам холодного и горячего водоснабжения.
8. Правила и приемы соединения и разъединения водопроводных труб на резьбе, последовательность выполнения операций.
9. Виды повреждений водопровода и способы его восстановления.

### **Учебный предмет «Устройство, монтаж и ремонт систем канализации»**

#### **Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа учебного предмета является частью программы профессиональной подготовки по профессии 18560 «Слесарь сантехник».

**Место учебного предмета в структуре программы профессиональной подготовки:** учебный предмет входит в профессиональный курс.

**Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения предмета.**

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен уметь:

- производить монтаж трубопроводов, санитарно-технических приборов, производить разметку мест установки приборов;

- предупреждать и устранять дефекты при монтаже внутренних санитарно-технических систем и оборудования.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен знать:

- виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования;
- сортамент труб, соединительные и фасонные части, арматуру и средства крепления, способы измерения их диаметров.

**Объем учебного предмета и виды учебной работы:**

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе	30
дифференцированный зачет	

**Тематический план и содержание учебного предмета:**

	Наименование предметов и тем	Количество часов
Тема 1.	Виды канализационных сетей. Городская сеть канализации, основные способы очистки сточных вод. Дворовая и внутренняя домовая сеть канализации.	8
Тема 2.	Монтаж внутридомовой канализационной сети. Монтаж канализационных стояков и подводок, к санитарно-техническим приборам и внутренним водостоков. Установка водосточных воронок.	8
Тема 3.	Монтаж наружных канализационных сетей из керамических, чугунных, асбестоцементных и пластмассовых труб.	8
Тема 4.	Виды и монтаж внутренних водостоков. Устройство и принцип действия унитазов, смывных устройств и писсуаров и их установка. Устройство ванн и душевых поддонов и их установка. Устройство умывальников, раковин и моек и их установка.	6
<b>Всего</b>		<b>30</b>

**Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета.**

Текущий контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий.

Аттестация по результатам освоения учебного предмета проводится в форме **дифференцированного зачета.**

**Вопросы к зачёту.**

1. Схемы и элементы внутренних санитарно-технических устройств и их расположение в здании.
2. Безаварийная работа канализации. Возможные неисправности в работе канализации и их устранение.
3. Обязанности слесаря по эксплуатации и ремонту санитарно-технических систем.
4. Характерные неисправности канализационной сети и способы их устранения.
5. Требования безопасности труда при производстве ремонтных работ.

6. Безопасность труда при выполнении ремонта системы водоснабжения и канализации.
7. Эксплуатационные требования к системе канализации и водостокам.
8. Ремонтные работы по устранению неисправностей внутридомовой канализации.
9. Основные элементы канализационной сети зданий. Возникающие неисправности в работе канализационной сети и их устранение.

## **2.2. Рабочая программа практики**

### **Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа практики является частью программы повышения квалификации по профессии 18560 «Слесарь сантехник».

**Место практики в структуре программы профессиональной подготовки:** учебный предмет входит в профессиональный курс.

### **Цели и задачи практики – требования к результатам освоения предмета.**

В результате освоения практики слушатель должен знать:

- принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;
- способы сверления и пробивки отверстий;
- правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом;
- назначение и правила пользования механизированным инструментом.

В результате освоения практики слушатель должен уметь:

- отбирать пиломатериалы, выполнять их разметку и обработку, пользоваться ручным электрифицированным инструментом;
- изготавливать и устанавливать простые и средней сложности столярные детали и изделия;
- устанавливать крепежную фурнитуру;
- выполнять обшивку стен и потолков по каркасу отделочными индустриальными материалами;
- собирать и устанавливать встроенную мебель;
- выполнять ремонтные столярные работы;
- выполнять требования охраны труда и техники безопасности.
- разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- сверлить или пробивать отверстия в конструкциях;
- нарезать резьбу на трубах вручную, комплектовать трубы в фасонные части стояков;

– устанавливать и заделывать крепления под трубопроводы и приборы.

**Объем практики:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Максимальная нагрузка (всего)	390
Производственная практика, в том числе:	390
Выполнение пробной квалификационной работы	6
Оценка выполнения пробной квалификационной работы	

**Виды работ, выполняемых в ходе практики:**

	<b>Наименование</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Виды работ</b>	<p>Разборка пробкового крана. Притирка крана с использованием притирочных материалов. Сборка и испытания притёртого пробкового крана. Монтаж трубопровода du 15 на короткой и длинной резьбе. Монтаж трубопровода du 15 с помощью Фланцевого соединения. Монтаж чугунного трубопровода с заделкой раструбного сточка. Ознакомление с порядком соединения асбестоцементных и керамических труб. Соединение полиэтиленовых, полипропиленовых труб. Соединение металлопластиковых труб между собой и с другими трубами. Заготовка и сборка узлов для систем ХВС и ГВС. Заготовка и сборка узлов для системы канализации. Заготовок и сборка узлов для системы отопления в т.ч байпасной линии. Ознакомление с технической документацией по монтажу ХВС и ГВС. Инструктаж ОТ и ТБ. Монтаж стояков ХВС и ГВС из металлопластиковых труб. Монтаж внутренних подводок к водосборной арматуре. Монтаж двухвентильного смесителя для мойки. Монтаж смесителя с душевой сеткой для ванной. Монтаж прибора учета воды расхода воды(водосчётчика).</p> <p>Монтаж отопительных стояков по замерным эскизам. Разметка стен для крепления отопительных проводов. Монтаж отопительных приборов (на примере чугунного радиатора). Монтаж байпасной линии для однотрубной системы отопления. Ознакомление с документацией на монтаж канализации. Инструктаж по ОТ ТБ. Монтаж главного канализационного стояка из ПП труб. Монтаж отводов к канализационному стояку от санитарных приборов. Монтаж сифонов к санитарным приборам и соединение их гофрой. Монтаж "обвязки" для ванной и присоединение её к канализации. Порядок монтажа унитаза и присоединение его к канализации. Документация на ремонт СТО. Инструктаж ОТ и ТБ. Устранение течей в стальных и чугунных трубопроводах. Ремонт резьбовых и фланцевых соединений трубопроводов. Ремонт водоразборной арматуры и других санитарных приборов.</p>	64
	<b>Выполнение пробной практической квалификационной работы (по выбору)</b>	6
	<b>Итого</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ (ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ)

#### 3.1. Материально-технические условия.

Реализация образовательной программы профессиональной переподготовки в части теоретического обучения предполагает наличие учебного кабинета и санитарно-технической мастерской.

#### Оборудование учебного кабинета и рабочих мест учебного кабинета:

- ученические столы;
- стулья;
- классная доска;
- письменный стол и стул преподавателя;
- наглядные пособия (комплект плакатов и схем);
- комплект наглядных пособий (сварочные посты, электротрансформаторы, выпрямители, газовые баллоны и др.);
- комплект технологических карт (по темам),
- технические средства обучения (компьютер, проектор, экран)

Для реализации программы санитарно-техническая мастерская оснащена оборудованием:

	Перечень оборудования	Назначение	Количество единиц
13.	Комплект ручных инструментов ТЕСЕflex для расширения труб и запрессовки втулок	Универсальный монтажный инструмент для труб РЕХ и аксиальных фитингов (16, 20, 25 и 32 мм) незаменим при монтаже труб из сшитого полиэтилена	5
14.	Ножницы для резки труб 14-42	Ножницы для труб 16-42 применяются для резки любых пластиковых труб при строительстве систем водоснабжения, отопления, систем теплых полов.	5
15.	Калибратор для труб 14-20 мм	калибратор для муфт под пайку труб из цветных металлов	5
16.	Труборез INOX TUBE CUTTER 35 PRO 6- 35 мм.	труборез для нержавеющей стальных труб	5
17.	Ручное гибочное устройство ROBEND® H+W PLUS	Универсальный рычажный ручной трубогиб предназначен для холодной точной гибки на угол до 180° мягких, твердых и тонкостенных медных труб Ø 8 – 22 мм (5/16" – 7/8"); медных труб в оболочке Ø 10 – 18 мм (3/8" – 5/8"); алюминиевых и латунных труб Ø 8 – 22 мм (5/16" – 7/8"); тонкостенных стальных труб и тонкостенных стальных труб в оболочке Ø 10 – 22 мм (3/8" – 5/8"); бесшовных нержавеющей стальных труб Ø 8 – 22 мм (5/16" – 7/8").	5
18.	Фаскосниматель для	Тип инструмента для снятия:	5

	нержавеющих труб INOX	фаскосниматель	
19.	Набор NIPPEL MAX 1/2-2 в стальном ящике	используется, когда необходимо зажимать отрезки труб при изготовлении сгонов и бочат размером 1/2 - 2". Подходит ко всем стационарным резьбонарезным станкам.	5
20.	Пресс-машина с пресс-губками 15, 22, 28мм	пресс-инструмент с возможностью опрессовки соединений больших диаметров.	5
21.	Верстак слесарный металлический с параллельными тисками	профессиональное оборудование, которое используется для работ как в специализированных цехах или мастерских	5
22.	Сервопривод для автономного управления.	для автономного управления для насосной группы	1
23.	Ручной-опрессовочный насос	для точного и быстрого испытания давлением герметичности трубопроводов, резервуаров, водопроводных, отопительных и канализационных системах	5
24.	Ручной резьбонарезной клупп	используется со стальными трубами водопроводных и газопроводных систем	5

Практическая отработка навыков происходит в условиях и с применением оборудования и инвентаря предприятий

### **3.2. Информационное обеспечение программы.**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **Литература:**

1. Варфоломеев Ю.Н. Отопление и тепловые сети. – М.: Инфра-М, 2010. - 30экз.11
2. Болгов, И.В. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства. – М.: Академия, 2009. – 1экз.
3. Воронов Ю.В. Водоотведение. – М.: Инфра-М, 2011. - 30экз.
4. Варфоломеев Ю.М. Санитарно-техническое оборудование. – М.: ИнфраМ, 2010. – 15экз. 12. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения. – М.: Инфра-М, 2010. – 2экз.
5. Сомов М.А. Водоснабжение. – М.: Инфра-М, 2011. – 30экз.
6. Фокин С.В. Сантехнические работы. – М.: Инфра-М, 2010. – 1экз.
7. Антипов, А.В. Монтаж, пуск и наладка систем вентиляции. – М.:Академия, 2009. – 1экз.
8. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. – М.: Академия, 2006. – 2экз.
9. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. М.: Академия, 2008. – 30экз.
10. Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. - М.: Академия, 2009. – 30экз.



11. Фокин С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха. – М.: Инфра-М, 2011. – 2экз.

Интернет - ресурсы.

1. <http://window.edu.ru/resource/189/56189/files/nkfi09.pdf>;
2. <http://www.squaresintl.com/mulimedia-46021.html>;
3. <http://vunivere.ru/work589>;
4. <http://docs.pravo.ru/document/view/12359163/>;
5. [http://s-avant.ru/solutions/category/systeny\\_otopleniya](http://s-avant.ru/solutions/category/systeny_otopleniya);
6. <http://ru.heating.danfoss.com/Content/2403d11a-bbd7-407d-9a9d-a3d4b4c747cf.html>;
7. <http://5ballov.qip.ru/referats/preview/100047/19/?referat-predmet-ohranyi-truda-terminyi>

#### **4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

(формы итоговой аттестации, оценочные материалы (экзаменационные задания))

Итоговая аттестация по программе проводится в форме **квалификационного экзамена**.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения учебных предметов;
- оценка компетенций обучающихся.

Необходимым условием допуска к квалификационному экзамену является выполнение в полном объеме учебного плана.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, выдаются документы установленного образца.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний, в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках.

Квалификационный экзамен может проводиться в форме демонстрационного экзамена.