

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ахметжанова Светлана Анатольевна

Должность: Директор Академия

Дата подписания: 11.02.2024 (8:33:50) профессионального

Уникальный программный ключ:

33776562b33ec21965de887af17e51638df65330 развития - ПРОФ

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Академия профессионального развития-ПРОФ»**

Утверждаю

Директор АНО ДПО «АПР-ПРОФ»



С.А. Ахметжанова
3 июля 2023г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**

«Слесарь-сантехник»

г. Уфа

Оглавление

Аннотация	3
Пояснительная записка	4
Учебно-тематический план	5
Программа теоретического обучения	6
Организационно-педагогические условия реализации программы	9

Аннотация

Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего «Слесарь-сантехник» разработана учебно-методическим отделом Автономной некоммерческой организацией дополнительного профессионального образования «Академия профессионального развития-ПРОФ»

Нормативный срок освоения программы 160 часов при очной форме подготовки, с применением дистанционных технологий.

Рассмотрено и утверждено на заседании методической комиссии:

Протокол № А-06-23 от «03» июля 2023г.

Пояснительная записка

Цель реализации программы: овладеть указанным видом профессиональной деятельности Слесарь-сантехник.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми, законодательными актами, в том числе Приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. N 292 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (с изменениями и дополнениями), Трудовым Кодексом Российской Федерации, Конституцией РФ, Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ, Профстандартом 16.086 "Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования", Утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1076н.

Программа обучения направлена на совершенствование и (или) овладение слушателями курсов новыми компетенциями. По окончании обучения слушатели проходят итоговую аттестацию.

Планируемые результаты освоения программы:

Слесарь-сантехник 2-3 разрядов должен знать:

- Виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования;
- Сортамент и способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры;
- Назначение и правила применения ручных инструментов.
- 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;
- Назначение и правила пользования механизированным инструментом.

Слесарь-сантехник 2-3 разрядов должен уметь:

- Разбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков под руководством слесаря-сантехника более высокой квалификации;
- Сортировать трубы, фитинги, фасонные части, арматуры и средства крепления;
- Подготавливать пряди, растворы и другие вспомогательные материалы;
- Транспортировать детали трубопровода, санитарно-технических приборов и других грузов.
- Комплектовать сгоны муфтами и контроргайками, болты – гайками;
- Сверлить и пробивать отверстия в конструкциях;
- Нарезать резьбу на трубах вручную;
- Устанавливать и заделывать крепления под трубопроводы и приборы;
- Комплектовать трубы и фасонные части стояков.

Слесарь-сантехник 4 разряда должен знать:

- Устройства 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

Слесарь-сантехник 4 разряда должен уметь:

- Разбирать, ремонтировать и собирать средней сложности детали и узлы санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- Делать разметку мест установки прибора и креплений;

- Группировать и догруппировывать чугунные радиаторы на месте ремонта;
- Соединять трубопровод отопительных панелей, санитарно-технических кабин и блоков;
- Крепить детали и приборы при помощи поршневых пистолетов.

Слесарь-сантехник 5 разряда должен знать:

- Устройство и способы ремонта различных санитарно-технических трубопроводных систем;
- Способы установления дефектных мест при испытании трубопроводов.

Слесарь-сантехник разряда 5 должен уметь:

- Разбирать, ремонтировать и собирать сложные детали и узлы санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- Менять участки трубопроводов из чугунных труб.
- Устанавливать дефектные места при испытании трубопроводов.

Слесарь-сантехник 6 разряда должен знать:

- Правила испытания санитарно-технических систем и арматуры;
- Способы подготовки и испытания котлов, бойлеров, калориферов и насосов.

Слесарь-сантехник 6 разряда должен уметь:

- Разбирать, ремонтировать и собирать сложные детали и узлы санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- Ревизия и испытание аппаратуры.
- Разметка мест установки контрольно-измерительных приборов.

3. Требования к обучению слушателей

Изучение модулей программы реализуется в форме отработки полученных знаний (на лекционных занятиях и процессе изучения основной и дополнительной литературы) в практике профессиональной деятельности. Проведение аудиторных занятий по программе не требует специализированных аудиторий и учебно-лабораторного оборудования. Лекционные занятия будут проводиться с применением проектора или в специально оборудованных мультимедийных аудиториях, оборудованных средствами массовой визуализации, в том числе большим монитором или проектором для работы в Power Point.

Программой предусмотрены следующие формы контроля знаний слушателей: промежуточное тестирование по пройденным разделам, итоговая аттестация.

4. Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 160 часов (80ч. – теоретическое обучение; 80 ч. – практическое обучение), включая все виды аудиторной учебной работы слушателя.

5. Форма обучения: очная.

Календарный учебный график

1. График и период обучения согласовываются с заказчиком обучения
2. Регламент образовательного процесса:
Продолжительность учебной недели – 5 дней. Не более 8 часов в день.
3. Продолжительность занятий: продолжительность занятий в группах: 45 минут, перерыв между занятиями составляет - 10 минут

**Учебно-тематический план
основной программы профессионального обучения по профессии рабочего
«Слесарь-сантехник»**

Наименование предметов (модулей)	В том числе		
	Всего	Теоретическое обучение	Практическое обучение
Предметы базового цикла			
1. Материаловедение	8	8	-
2. Строительное черчение	8	8	-
3. Гидравлика	8	8	-
4. Основы электротехники	4	4	
5. Требования охраны труда	4	4	-
6. Спецтехнология	40	40	-
6.1. Сведения об устройстве санитарно-технических систем зданий	8	8	
6.2. Эксплуатация и ремонт санитарно-технических систем	8	8	
6.3. Монтаж холодного водоснабжения	8	8	
6.4. Монтаж системы канализации	8	8	
6.5. Основы слесарного дела	8	8	
Итого по предметам базового цикла	72	72	-
3. Стажировка на рабочем месте			
Трудовая функция	Всего	Теоретическое обучение	Стажировка на рабочем месте
7.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	8	-	8
7.2. Выполнение общеслесарных работ	16	-	16
7.3. Выполнение слесарно-сборочных и заготовительных работ	16	-	16
7.4. Выполнение простых работ по ремонту внутренних санитарно-технических систем и оборудования	16	-	16
7.5. Самостоятельное выполнение работ слесаря-сантехника	16	-	16
7.6. Выполнение квалификационной пробной работы	8	-	8
Итого по стажировке на рабочем месте	80	-	80
Итого	152	72	80
Итоговая аттестация			
Консультация	2	2	-
Итоговая аттестация (тестирование)	6	6	-
Всего	160	80	80

Программа теоретического обучения

1. Материаловедение.

Кристаллическое строение металлов. Кристаллические решетки. Дефекты кристаллического строения. Механизмы торможения дислокаций. Методы изучения строения металлов. Кристаллизация металлов. Особенности гомогенной и гетерогенной кристаллизации. Кристаллическое строение литого слитка. Свойства металлов и сплавов. Физические свойства. Химические свойства. Механические свойства. Технологические свойства. Эксплуатационные свойства. Наклеп и рекристаллизация. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Холодная и горячая обработка давлением. Основы теории сплавов. Диаграммы состояния двойных сплавов. Связь между типами диаграмм состояния и свойствами сплавов. Железо и его сплавы. Диаграмма состояния железо-углерод. Железоуглеродистые сплавы. Основы термической обработки стали. Отжиг и нормализация стали. Химическое действие среды. Охлаждение при термической обработке. Внутренние напряжения.

2. Строительное черчение.

Роль чертежей в производстве. Чертеж детали и его назначения. Масштабы. Линия чертежа. Расположение проекции на чертеже на чертеже. Нанесение размеров и предельных отклонений. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначения. Штриховка в разрезах и сечениях. Условные обозначения на чертежах основных типов резьб, зубчатых колес, пружин, болтов, валов, гаек и т.д. Сборочный чертеж и его назначение. Спецификация. Нанесение размеров и обозначение посадок. Обозначение и изображение сварочных швов, заклепочных соединений и др. Понятие о кинематических схемах. Условное обозначение типов деталей и узлов на кинематических схемах.

3. Гидравлика.

Физические свойства жидкостей. Общие сведения их гидростатики. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Давление жидкости в напорных трубопроводах. Измерение давления. Манометры. Принцип гидравлического и пневматического испытания трубопроводов и санитарно-технического оборудования. Понятие о гидравлическом ударе.

4. Основы электротехники.

Свойства и параметры электрического тока. Постоянный и переменный ток. Электрические цепи. Электромагнетизм и магнитные цепи. Электроизмерительные приборы и электрические измерения.

5. Требования охраны труда.

Правила внутреннего трудового распорядка. Меры безопасности труда на рабочем месте. Изучение инструкции по безопасности труда. Порядок допуска к самостоятельной работе. Характеристика условий труда на производстве. Льготы для рабочих, занятых на данном производстве. Первая помощь при отравлениях, ожогах, механических травмах. Правила безопасности при работе с электрооборудованием цеха. Задачи производственной санитарии и гигиены труда. Требования, предъявляемые к воздушной среде рабочего помещения. Средства индивидуальной защиты работающих (спецодежда, спец обувь, защитные очки, перчатки, респираторы и др.). Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Меры по обеспечению пожарной безопасности. Первичные средства тушения пожара и правила пользования ими.

6. Спецтехнология.

6.1. Сведения об устройстве санитарно-технических систем зданий.

Виды санитарно-технических систем. Системы центрального водяного отопления и их схемы. Системы отопления с естественной и искусственной циркуляцией. Двухтрубная и однотрубная системы отопления. Область применения систем центрального водяного отопления. Системы парового отопления. Особенности их устройства; область применения; достоинства и недостатки по сравнению с системами водяного отопления. Понятие об устройстве и оборудовании котельных. Краткие сведения об устройстве центрального теплоснабжения. Общие сведения о системах и схемах водоснабжения. Понятие о напоре в городской сети и об основных видах очистки воды. Водопроводная сеть. Глубина заложения водопроводной сети. Колодцы и камеры переключения на водопроводных линиях. Водонапорные башни и резервуары.

Насосные станции. Внутренний водопровод. Схемы и системы внутреннего водопровода и их устройство. Применяемая арматура: виды, устройство и принцип действия; насосные установки, водонапорные баки и резервуары. Противопожарные устройства. Назначение горячего водоснабжения. Местные устройства для приготовления горячей воды. Централизованное приготовление горячей воды. Системы горячего водоснабжения. Детали устройства систем централизованного горячего водоснабжения. Понятие о системах и устройствах городской канализации. Общие сведения об очистке сточных вод и применяемых для этой цели сооружениях. Канализационная сеть. Основные элементы канализационной сети здания: приемники сточных вод, отводимые линии, стояки, выпуски, местные установки, ревизии и прочистки. Уклоны труб внутренней канализации. Санитарные приборы, их устройство, принцип действия и места расположения. Одиночные и групповые приборы: правила их установки, крепления и присоединения к канализационной сети. Трапы и сифоны, их назначение. Водостоки, их назначение и устройство.

6.2. Эксплуатация и ремонт санитарно-технических систем

Основная задача эксплуатационных организаций в обеспечении безаварийной и надежной работы всех звеньев инженерных систем. Организационные и технические мероприятия по техническому обслуживанию, ремонту всех элементов санитарно-технических систем. Виды и способы организации технического обслуживания и ремонта санитарно-технических систем. Форма организации эксплуатационных служб. Бригадный метод обслуживания санитарно-технических систем жилых домов. Регламенты на ремонт и обслуживание инженерных систем, с учетом срока службы санитарно-технического оборудования жилых зданий и помещений. Эксплуатационные требования к системам отопления: расчетная температура воздуха в помещении; противопожарная безопасность; регулирование системы; безопасность пользования; минимальное загрязнение вредными примесями; удобство в эксплуатации и ремонте; расчетное давление в системе; герметичность и др. Критерии качества работы системы отопления зданий. Эксплуатационные требования к системам холодного и горячего водоснабжения: секундный расход через водоразборную арматуру; эксплуатационные нормы водопотребления; давление в водопроводной сети; герметичность системы; защита от коррозии и отпотевания; температура горячей воды; создание условий для поддержания заданной температуры в горячем водопроводе; разность давления на подводках холодной и горячей воды и др. Критерии качества работы холодного и горячего водопровода. Эксплуатационные требования к системе канализации и водостокам: герметичность системы; пропускная способность; наличие уклонов; наличие устройств для прочистки и ликвидации засоров; наличие вентиляции; заземление металлических санитарных приборов; предотвращение замерзания системы; предотвращение попадания вредных газов из канализационной сети в помещение и др. Надежность работы водостоков при положительных и отрицательных температурах.

6.3. Монтаж холодного водоснабжения. Источники водоснабжения. Очистка водопроводной воды. Системы городского водоснабжения. Общие сведения о внутреннем водопроводе. Системы внутреннего водопровода. Противопожарные устройства. Водоразборная, запорная, предохранительная и регулирующая арматура. Приборы для измерения расхода воды и давления. Общие сведения о горячем водоснабжении. Понятие о проекте водоснабжения здания. Монтаж дворовой сети водопровода. Монтаж домовой сети водопровода. Монтаж водопроводных стояков и подводок к водоразборным точкам. Монтаж противопожарного водопровода и поливочных кранов. Монтаж водонапорных баков. Требования, предъявляемые к монтажу внутреннего водопровода. Врезка водопровода в действующие сети.

6.4. Монтаж системы канализации. Системы канализации. Основные способы очистки сточных вод. Городская сеть канализации. Дворовая и внутренняя домовая системы канализации. Устройство и принцип действия унитазов, смывных устройств и писсуаров. Устройство и принцип действия трапов и сифонов. Устройство ванн, душевых поддонов, умывальников, раковин и моек. Санитарно-техническое оборудование лечебных учреждений. Местная очистка сточных вод. Проект домовой сети канализации. Понятие о разбивке трассы и монтаж дворовой сети канализации. Общие указания по монтажу внутренней сети канализации. Монтаж

внутренней сети канализации. Установка унитазов и писсуаров. Установка умывальников, раковин, моек и питьевых фонтанчиков. Установка ванн, душевых поддонов и трапов. Монтаж санитарно-технических кабин. Монтаж внутренних водостоков. Требования, предъявляемые к монтажу канализации и водостоков.

6.5. Основы слесарного дела. Разметка и ее назначение. Правка и рубка металла. Правила и приемы правки листовой и сортовой стали и труб. Основные приемы и виды рубки. Инструмент и приспособления для рубки металла. Резание металла и труб. Правила и приемы резания труб ручным способом ножовкой и труборезом. Общие сведения об основных видах и работе станков для резания труб. Опиливание металла и труб. Виды, форма, размеры напильников. Приемы опилования различных поверхностей и труб. Сверление и развертывание, их назначение. Инструмент для сверления и развертывания, применяемые приспособления. Ручное и механическое сверление и развертывание. Нарезание резьбы. Резьба метрическая и трубная, их различие и основные элементы. Инструмент и приспособления для нарезания трубной и метрической резьбы. Правила и приемы нарезания резьбы внутренней и наружной на трубах, болтах, гайках. Гнутье труб. Разметка труб, деформация их при гнутье. Применение песка при гнутье труб. Нагрев труб. Приемы гнутья труб в холодном и горячем состоянии, с песком и без песка. Гнутье отводов, отступов и других монтажных деталей трубопроводов. Приспособления и инструмент для гнутья труб. Виды станков для гнутья труб. Основные технические требования к качеству гнутья труб. Шабрение. Назначение и область применения. Основные виды шабрения. Инструмент и приспособления для шабрения плоских поверхностей. Подготовка поверхности к шабрению. Притирка. Назначение и область применения. Приспособления, применяемые при притирке.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютер, столы и стулья по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно –методической документации

Система оценки результатов освоения учебной программы

Осуществление текущего контроля успеваемости и аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции АНО ДПО «ЦППК». Подготовка завершается итоговой аттестацией в форме тестирования. К проведению экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Промежуточная аттестация и проверка теоретических знаний при проведении к экзамена проводятся с использованием материалов, утверждаемых директором АНО ДПО «ЦППК».

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература:

1. Орлов К.С. Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. – М.:ИРПО, 1999
2. Исаев В.Н. Устройство и монтаж санитарно-технических систем зданий. - М.: Высшая школа, 1989
3. Мокрецов А.М., Елизаров А.И. Практика слесарного дела. - М.: Машиностроение, 1989
4. Петров И.В. Эксплуатация средств механизации на строительной площадке. - М.: Высшая школа, 1990

5. Куценко Г.И., Шашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. - М.:Высшая школа, 1990
6. Кучер А.М. Технология металлов. - М.: Машиностроение, 1987