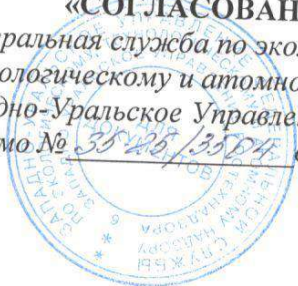


Учебный центр
«СтройЭнергоМонтажСервис»



«СОГЛАСОВАНО»

Федеральная служба по экологическому,
технологическому и атомному надзору
Западно-Уральское Управление Ростехнадзора
Письмо № 35-25/3584 от «11» 06 20 14



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
Учебного центра «СЭМС»

Бочкарев О.В.

«01» апреля 2014 г.



ПРОГРАММА **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФЕССИИ: Слесарь по ремонту оборудования
тепловых сетей

КВАЛИФИКАЦИЯ: 2 - 6 разряд

КОД ПРОФЕССИИ: 18535

Рассмотрено на заседании

Учебно - методической комиссии

Учебного центра «СЭМС»

«01» апреля 2014 г. протокол № 11

Оренбург

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для проведения профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей» 2-6 разрядов.

Рекомендуемое количество времени для освоения программы:

- 208 часов, из них 112 часов теоретического обучения, 88 часов производственного обучения, 4 часа консультация, 4 часа экзамен- для слесаря 2-го разряда;
- 152 часа, из них 80 часов теоретического обучения, 64 часа производственного обучения, 4 часа консультация, 4 часа экзамен- для слесаря 3-4-го разряда;
- 136 часов, из них 64 часа теоретического обучения, 64 часа производственного обучения, 4 часа консультация, 4 часа экзамен- для слесаря 5-6-го разряда.

Данный расчет применяется для обучения лиц, не имевших основного общего образования (п.2 ст.21 Закона об образовании) и профессии. В зависимости от уровня подготовки слушателей, преподаватель совместно с обучаемым разрабатывает порядок освоения программы (выбор методов, количества времени проведения занятий и способа контроля усвоения материала).

Программа содержит квалификационную характеристику, учебный план и программы теоретического, производственного обучения, экзаменационные билеты, а также список литературы.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), вып. 9 и содержит перечень основных знаний, умений, навыков, которые должен иметь рабочий указанной профессии и квалификации.

К проведению теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные инженерно-технические и педагогические работники образовательного учреждения и предприятий.

Производственное обучение осуществляет инструктор из числа мастеров и квалифицированных рабочих на рабочем месте в соответствии с программой производственного обучения.

По окончании курса профессиональной подготовки по профессии «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей» обучаемый должен приобрести навыки, необходимые для выполнения работ, определенных квалификационной характеристикой.

Квалификационная пробная работа выполняется в соответствии с перечнем работ согласно требованиям ЕТКС.

Обучение заканчивается аттестацией слушателей комиссией АНОО УЦ СЭМС и выдачей квалификационного документа.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия: Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей

2-й разряд

Характеристика работ:

1. Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам (5-7 классам точности).
2. Чистка грязевиков и отстойников, удаление воды из камер.
3. Устройство ограждения котлованов, временных мостов.
4. Планировка и устройство оснований под укатку.
5. Доставка на рабочее место, подготовка к работе и уборка слесарного инструмента, инвентаря, приспособлений и материалов.
6. Совместная работа с электрогазосварщиком на площадках, в колодцах, коллекторах.
7. Разборка, ремонт и сборка оборудования тепловых сетей с диаметром труб до 300 мм, ревизия и ремонт фланцевой арматуры с применением несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений, шурфование подземных коммуникаций на пересечении с тепловыми сетями, устройство песчаной или щебеночной набивки под асфальт при ремонте теплотрассы, выполнение несложных такелажных работ при перемещении узлов и деталей оборудования под руководством слесаря более высокой квалификации.

Должен знать:

- принцип действия, расположение и назначение ремонтируемого оборудования и его узлов;
- приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений;
- правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными);
- защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом;
- последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов;
- способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения уклонов;
- простые приемы такелажных работ;
- устройство и правила пользования простыми такелажными средствами;
- правила строповки грузов малой массы;
- элементарные сведения по материаловедению.

Примеры работ:

1. Арматура запорная резьбовая и фланцевая - разборка, перебивка сальников, чистка и окраска.
2. Болты - нарезание и прогонка резьбы, сборка болтового соединения.
3. Детали крепежные - очистка от мастики и накали, прогонка резьбы, вырубка и опиловка в пределах свободных размеров, обрезка под разными углами, сверление отверстий.
4. Заглушки на трубопроводах - снятие болтов, отжиг фланцев и очистка от старых прокладок.
5. Крепление трубопроводов - осмотр и очистка, проверка на целостность.
6. Компенсаторы сальниковые - разборка.
7. Маты изоляционные из стекловаты и пергамина - изготовление.
8. Прокладки простой конфигурации из асбеста, резины, картона, паронита - разметка,

вырубка по разметке.

9. Реперы теплового расширения - замена.

10. Трубы диаметром до 50 мм - изгибание по шаблону вручную или на станке.

3-й разряд

Характеристика работ:

1. Разборка, ремонт, сборка и установка трубопроводов, арматуры, компенсаторов диаметром до 300 мм, подъемно-транспортного оборудования и металлоконструкций с применением соответствующего инструмента и приспособлений.
2. Слесарная обработка деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности).
3. Составление чертежа, эскиза несложной детали с натуры.
4. Разметка и изготовление прокладок сложной конфигурации.
5. Разборка и ремонт сборных железобетонных камер, коллекторов, колодцев, каналов и арматуры.
6. Пневматическое испытание трубопроводов и запорной арматуры.
7. Газовая резка и сварка листового и профильного металла несложной конфигурации, газовая резка трубопровода.
8. Ремонт и наладка пневматического и электрифицированного инструмента.
9. Выполнение такелажных работ по перемещению оборудования и его узлов в рабочей зоне при помощи простых средств механизации.

Должен знать:

- устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения;
- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов;
- основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах;
- основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений;
- технические условия на гидравлическое испытание;
- правила отключения и включения трубопроводов;
- правила установки компенсаторов всех типов;
- правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок;
- устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов;
- чтение рабочих чертежей и схем трубопроводов;
- устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности;
- правила закалки, заправки и отпуска слесарного инструмента;
- допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости;
- правила эксплуатации, ухода, смазки грузоподъемных машин, механизмов и приспособлений;
- основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей;
- элементарные сведения по механике, материаловедению, теплотехнике.

Примеры работ:

1. Арматура паро-водозапорная и регулирующая - ремонт с притиркой уплотнительных колец, седел и клапанов; испытание на плотность, монтаж и демонтаж, замена сальника, прогонка резьбы шпинделя.
2. Индикаторы коррозии - снятие, установка.

3. Компенсаторы - ремонт, замена набивки, чистка и смазка, замена указателя.
4. Краны сальниковые, трехходовые - ремонт.
5. Каналы для прокладки теплопровода - демонтаж и монтаж железобетонных конструкций.
6. Металлоконструкции - изготовление элементов (хомут, штуцер и т.д.).
7. Соединения фланцевые - замена прокладок.
8. Трубы диаметром до 300 мм - стыковка и подгонка труб под сварку.
9. Трубопроводы - установка заглушек, скользящих опор, монтаж фланцевых соединений, замена гильз к термометрам.
10. Шайбы расходомерные - ремонт.

4-й разряд

Характеристика работ:

1. Разборка, ремонт, сборка и установка трубопроводов, арматуры, компенсаторов диаметром до 600 мм с применением специального инструмента и приспособлений, оборудования и средств измерений.
2. Изготовление шаблонов для изгиба труб.
3. Гидравлическое испытание оборудования.
4. Слесарная обработка деталей по 7-10 квалитетам (2-3 классам точности) с подгонкой и доводкой.
5. Выявление дефектов на оборудовании и их устранение.
6. Определение причин и степени износа отдельных деталей и узлов оборудования.
7. Сборка и установка сборных бетонных и железобетонных колодцев для тепловых сетей.
8. Подвешивание подземных коммуникаций в местах пересечений с трубопроводами при их ремонте.
9. Сборочные, реконструктивные и монтажные работы средней сложности на трубопроводах. Выполнение такелажных работ по вертикальному и горизонтальному перемещению узлов и элементов при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений.
10. Испытание такелажного оборудования и оснастки.

Должен знать:

- детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов;
- классификацию, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, волнистых компенсаторов, насосов;
- технические условия на ремонт трубопроводов; методы испытания арматуры;
- последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки;
- конструктивные особенности специального инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей;
- правила вывода оборудования в ремонт, оформление наряда-допуска;
- правила, приемы испытания трубопроводов;
- основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования;
- основы механики, материаловедения, электротехники.

Примеры работ:

1. Арматура паро-водозапорная предохранительная - ремонт, настройка, испытание на плотность.
2. Задвижки - ремонт механического и электрического привода.
3. Компенсаторы сальниковые - ремонт заменой деталей и уплотнений, сборка.
4. Каналы тепловых сетей проходные, полупроходные, непроходные - ремонт.
5. Насосы дренажные - разборка, ремонт с заменой деталей, сборка.

6. Поверхности разъемов - шабровка и притирка.
7. Трубы диаметром свыше 300 мм до 600 мм - изготовление фасонных частей, стыковка и подгонка концов труб под сварку, изгибание под любым углом.
8. Соединения фланцевые любого типа - замена.

5-й разряд

Характеристика работ:

1. Разборка, ремонт, реконструкция, сборка и установка арматуры на трубопроводах диаметром до 900 мм.
2. Слесарная обработка деталей и узлов по 6-7 квалитетам (1-2 классам точности) с подгонкой и доводкой, изготовление деталей.
3. Разметка по чертежам и эскизам, сложные работы по сборке, регулированию, пригонке и испытанию с использованием спецприспособлений, средств измерений и подъемно-транспортных механизмов.
4. Установка коверов, гидрантов и водоразборных колонок, сифонов и гидравлических затворов, испытание и наладка трубопроводов и арматуры.
5. Ремонт такелажа, спецприспособлений по ремонту, наладка, опробование в работе.

Должен знать:

- технические условия на разборку, ремонт, сборку, испытание, регулировку оборудования, на изготовление сложных узлов оборудования тепловых сетей;
- классификацию, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, грузоподъемных машин и механизмов;
- основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания;
- причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения;
- приемы работ и последовательность операций по разборке, ремонту и сборке трубопроводов больших диаметров;
- приемы особо сложных такелажных работ;
- требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением;
- инструкции по ремонту, замене, реконструкции оборудования.

Примеры работ:

1. Арматура всех систем - разборка, ремонт, сборка и установка.
2. Детали фасонные из труб диаметром 600-900 мм - изготовление и монтаж на трубопроводах.
3. Компенсаторы диаметром 600-900 мм - монтаж, нанесение теплоизоляции, установка и центровка, гидравлическое испытание.
4. Насосы центробежные - демонтаж, ревизия и ремонт, монтаж.
5. Насосы сетевые и опрессовочные - статическая и динамическая балансировка ротора.
6. Трубы диаметром свыше 600 до 900 мм - выявление дефектов, замена деталей, установка.

6-й разряд

Характеристика работ:

1. Ремонт, реконструкция, сборка трубопроводов тепловых сетей диаметром до 1200 мм.
2. Сложные работы по сборке, регулированию, пригонке и испытанию с использованием особо сложных средств механизации, комплекса грузоподъемных машин и механизмов, сложного инструмента и средств измерений.

Учебный план программы содержит следующие вопросы:

Слесарное дело
Такелаж и такелажное дело
Общие сведения об электростанциях, тепловых сетях, источниках и системах теплоснабжения
Технологическая документация
Технологические процессы ремонта типовых деталей и составных частей оборудования и трубопроводов тепловых сетей
Конструктивное устройство тепловых сетей, оборудования, трубопроводов, опор, компенсаторов и их соединение тепловых сетей
Общие сведения о технологии ремонта оборудования и трубопроводов тепловых сетей
Охрана окружающей среды