


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Ибрагимович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.02.2024 13:38:11
Уникальный программный ключ:
043f149fe29b39f38c91fa342d88c852a0b592f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Филиал ФГБОУ ВО
«Дагестанский государственный технический университет»
в г. Дербенте
Технический колледж

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТК

 А.Г. Багиров

« 02 » 09 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.3 ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРКИ И РЕЗКИ СРЕДНЕЙ
СЛОЖНОСТИ ДЕТАЛЕЙ

Для профессии:

23.01.08 -«Слесарь по ремонту строительных машин»

2021г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03. Выполнение сварки и резки средней сложности деталей разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин", Стандарт утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 699, (ред. от 25.03.2015) (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 N 29590) Укрупненная группа профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Организация-разработчик: Технический колледж при филиале ФГБОУ ВО «ДГТУ» в г.Дербенте.

СОДЕРЖАНИЕ.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 03. Выполнение сварки и резки средней сложности деталей.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии **23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин**", Стандарт утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 699, (ред. от 25.03.2015) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение сварки и резки средней сложности деталей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты.

ПК 3.2. Выполнять ручную и машинную резку.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

подготовки изделий под сварку;

производства сварки и резки деталей средней сложности;

выполнения наплавки простых и средней сложности деталей, механизмов, конструкций;

уметь:

выполнять слесарные операции;

подготавливать газовые баллоны к работе;

владеть техникой сварки;

обслуживать и управлять оборудованием для электрогазосварки;

знать:

правила подготовки изделий под сварку;

общие теоретические сведения о процессах сварки, резки и наплавки; технологию изготовления сварных изделий;

основные метрологические термины и определения, назначение и краткую

характеристику измерений, выполняемых при сварочных работах;

меры безопасности при выполнении работ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов, в том числе 795 ч

на освоение МДК включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часов ;

самостоятельной работы обучающегося 15 ч;

учебной практики 684 ч;

производственной практики 12 ч

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение сварки и резки средней сложности деталей**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|--|
| ПК 3.1. | Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты. |
| ПК 3.2. | Выполнять ручную и машинную резку. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 03. Выполнение сварки и резки средней сложности деталей.

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля* | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | Практика | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|--|----------------|---|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ПК 3.1 | Раздел 1. Ознакомление с оборудованием сварочного поста и подготовкой металла под сварку. | 68 | 12 | - | 2 | 54 | |
| ПК 3.1 | Раздел 2. Освоение техники и технологии ручной дуговой сварки, контроль качества сварочных работ | 207 | 23 | 1 | 4 | 180 | |
| ПК 3.1 | Раздел 3. Организация работы с газовой аппаратурой и освоение технологии газовой сварки. | 157 | 18 | 2 | 1 | 138 | |
| ПК 3.2 | Раздел 4. Освоение технологии дуговой и газовой резки металлов и сплавов. | 134 | 11 | - | 3 | 120 | |
| ПК 3.1 | Раздел 5. Выполнение наплавки различных деталей и изделий. | 105 | 7 | 1 | 2 | 96 | |
| ПК 3.1. | Раздел 6. Освоение автоматической и механизированной сварки металлов и сплавов | 112 | 13 | - | 3 | 96 | |
| | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 12 | | | | | 12 |
| | Всего: | 795 | 84 | 4 | 15 | 684 | 12 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю.

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Ознакомление с оборудованием сварочного поста и подготовкой металла под сварку. | | | |
| МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов. | | 12 | |
| Тема 1.1. Сварочный пост. | <p>Содержание</p> <p>1 Виды сварочных постов в зависимости от условий работы. Оснащение сварочного поста источниками питания. Устройство кабины и её оснащение.</p> <p>2 Принадлежности и инструмент сварщика. Назначение сварочных щитков и применяемых светофильтров. Кабели, сварочные провода и токоподводящие зажимы, применяемые при оснащении сварочных постов.</p> <p>3 Сварочные трансформаторы, устройство, регулировка тока, обслуживание.</p> <p>4 Однопостовые сварочные выпрямители, устройство. регулировка тока, обслуживание.</p> <p>5 Многопостовые сварочные выпрямители ,устройство, регулировка тока (балластные реостаты). Сварочные агрегаты.</p> <p>6 Осцилляторы. Импульсные стабилизаторы горения дуги.</p> <p>7 Требования к организации рабочего места и безопасности труда.</p> | 9 | 2 |
| | | | 2 |
| | | | 2 |
| | | | 2 |
| | | | 2 |
| | | | 2 |
| | | | 2 |

| | | | | |
|---|------------|--|----|---|
| Тема 1.2. Подготовка металла под сварку. | Содержание | | 3 | |
| | 1 | Типовые слесарные операции: правка, гибка, разметка, рубка, резка механическая, опиление, их назначение. Сущность, техника выполнения, применяемый инструмент и приспособления, требования безопасности труда. | | 2 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа с Интернет-ресурсами. | | | 2 | |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Выполнение индивидуального задания по темам: « Виды слесарных работ», «Последовательность слесарных операций в соответствии с материалами и требуемой формой изделия», « Сварочные трансформаторы», « <i>Инверторные источники питания сварочной дуги</i> », «Однопостовые и многопостовые сварочные выпрямители» | | | | |
| Учебная практика Виды работ Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, противопожарной безопасности. Оборудование сварочного поста и подготовка его к сварке. Зажигание дуги и расплавление электрода. | | | 54 | |
| Производственная практика Виды работ Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, противопожарной безопасности Оборудование сварочного поста и подготовка его к сварке. Подготовка кромок под сварку и сборка листового металла | | | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| Раздел 2 Освоение техники и технологии ручной дуговой сварки, контроль качества сварочных работ | | | |
| МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов. | | 23 | |
| Тема 2.1. Теоретические основы ручной дуговой сварки | Содержание | 3 | |
| | 1 Сварочная дуга: определение, физическая сущность, виды. Строение дуги, условия устойчивого горения, технологические характеристики. | | 2 |
| | 2 Перенос электродного металла на изделие (капельный, струйный). Особенности металлургических процессов при дуговой сварке. | | 2 |
| Тема 2.2. Сварочные материалы. | Содержание | 3 | |
| | 1 Основные сведения о стальной проволоке, назначение, маркировка. Электроды: назначение, виды, классификация. Марки электродов. Типы электродов для сварки конструкционных сталей. Условное обозначение покрытых электродов. | | 2 |
| Тема 2.3. Сборка изделий под сварку. | Содержание | 2 | |
| | 1 Типы разделки кромок под сварку. | | 2 |
| | 2 Сборка деталей под сварку с различными типами кромок. Установка необходимого зазора при сборке. Проверка точности сборки. | | 2 |
| Тема 2.4. Технология дуговой сварки. | Содержание. | 9 | |
| | 1 Выбор режимов при ручной дуговой сварке: способы, приёмы и принципы их выбора. | | 2 |
| | 2 Ручная дуговая сварка покрытыми электродами: технология, применение, достоинства и недостатки. Особенности выполнения горизонтальных и потолочных швов. Техника сварки угловых и стыковых соединений. | | 2 |
| | 3 Ручная дуговая сварка углеродистой стали. Способы выполнения швов по длине и сечению. | | 2 |
| | 4 Особенности технологии ручной дуговой и плазменной сварки деталей и конструкций из меди и ее сплавов. Основные особенности и технология ручной дуговой сварки чугуна. Технология сварки алюминия и его сплавов. | | 2 |
| | 5 Плазменная сварка: источники питания, режимы и приёмы выполнения ручной плазменной сваркой соединений различной сложности. | | 2 |
| | 6 Прогрессивные методы ручной дуговой сварки(сварка с глубоким проплавлением, сварка наклонным и лежащим электродом). | | 2 |
| Тема 2.5 Деформации и напряжения при сварке. | Содержание | 2 | |

| | | | | |
|--|---|---|----------|---|
| | 1 | Виды и причины деформаций при сварке. Виды напряжений в материале. Возникновение пластических деформаций при сварке металла. | | 2 |
| Тема 2.6. Виды и причины дефектов сварных швов и соединений. | | Содержание | 4 | |
| | 1 | Классификация дефектов сварных швов. Дефекты формы шва: наплывы и натеки, подрезы, незаплавленные кратеры, прожоги, трещины, непровары, газовые поры, шлаковые включения. | | 2 |
| | 2 | Причины возникновения дефектов: качество сварочных материалов, выбор режимов сварки, некачественно подготовленная поверхность, низкая квалификация сварщика. | | 2 |
| | 3 | Виды контроля в процессе сварки: постоянное наблюдение за состоянием сварочной аппаратуры, инструмента, приборов, приспособлений. Контроль режимов сварки, последовательности наложения швов. | | 2 |
| | | Практические занятия | 1 | |
| | | Контроль внешнего вида шва и размеров с помощью инструментов. | | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение технологической документации и ГОСТов. | | | 4 | |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Теоретические основы сварки плавлением; Особенности металлургических процессов при сварке. Сварочные материалы; Ручная дуговая сварка покрытыми электродами: технология, достоинства и недостатки. Изготовление сварочных электродов. Плазмотроны: устройства, принцип работы, <i>Основные реакции в зоне сварки.</i> <i>Технология сварки сжатой дугой.</i> Дефекты сварных швов. Причины образования дефектов. Разрушающие и неразрушающие методы контроля сварных соединений. Деформации и напряжения при сварке, | | | | |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| Учебная практика Виды работ Наплавка валиков в нижнем положении шва Проверка качества выполнения работы Однослойная сварка листового металла Проверка качества выполнения работы Наплавка валиков на наклонную пластину Проверка качества выполнения работы Сварка наклонных пластин Проверка качества выполнения работы Наплавка вертикальных и горизонтальных валиков на вертикальной плоскости Проверка качества выполнения работы Сварка пластин без разделки кромок вертикальными и горизонтальными швами Проверка качества выполнения работы Сварка пластин с разделки кромок вертикальными и горизонтальными швами Проверка качества выполнения работы | | 180 | |
| Производственная практика Виды работ: Сборка под сварку стыковых соединений (без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок), установка необходимого зазора при сборке Сборка и сварка угловых соединений Сборка и сварка тавровых соединений Сварка стыковых соединений Сварка стыковых и угловых соединений многослойными швами Холодная сварка чугуна | | 2 | |
| Раздел 3. Организация работы с газовой аппаратурой и освоение технологии газовой сварки. | | | |
| МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов. | | 18 | |
| Тема 3.1 Основы охраны труда при газовой сварке | Содержание | 2 | |
| | 1 Организация охраны труда. Вредные и опасные производственные факторы при газовой сварке. Правила техники безопасности при газопламенных работах. | 2 | |

| | | | | |
|---|-----------------------------|--|----------|---|
| Тема 3.2. Материалы, применяемые при газовой сварке. | Содержание | | 3 | 2 |
| | 1 | Стали и сплавы, соединяемые газовой сваркой. Материалы для газовой сварки. Газы, применяемые при сварке: назначение, транспортировка, хранение. Карбид кальция: характеристика, назначение. | | 2 |
| | 2 | Флюсы: назначение, область применения. Присадочные материалы: назначение, требования и классификация | | 2 |
| Тема 3.3 Основы теории газовой сварки. | Содержание | | 2 | |
| | 1 | Сварочное пламя: виды, применение, внешние и тепловые характеристики, строение. | | 2 |
| | 2 | Металлургические процессы, происходящие при газовой сварке. | | 2 |
| Тема 3.4. Обслуживание и эксплуатация аппаратуры для газовой сварки. | Содержание. | | 3 | |
| | 1 | Классификация генераторов. Устройство, обслуживание. Водяные затворы. Сухие затворы. | | 2 |
| | 2 | Баллоны. Вентили. Редукторы. Манометры. Шланги (классификация). | | 2 |
| | 3 | Горелки: устройство, обслуживание. | | 2 |
| Тема 3.5. Техника газовой сварки. | Содержание. | | 2 | |
| | 1 | Левая и правая сварка. Положение горелки при газовой сварке. Выбор способа сварки в зависимости от положения шва в пространстве и толщины металла. | | 2 |
| | 2 | Специальные виды газовой сварки. Способы скоса кромок для газовой сварки. Режимы сварки. Применение газовой сварки. | | 2 |
| Тема 3.6. Технология газовой сварки. | Содержание. | | 6 | |
| | 1 | Технология газовой сварки стали в горизонтальном и потолочном положениях сварного шва. Газовая сварка деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей. | | 2 |
| | 2 | Особенности технологии газовой сварки деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов. | | 2 |
| | 3 | Основные особенности технологии газовой сварки чугуна. Способы, режимы и приёмы газовой сварки чугуна, принципы их выбора | | 2 |
| | Практическая работа. | | 2 | 2 |
| | 1 | Подготовка эскиза и технической документации по газовой сварке узла из малоуглеродистой стали с различными типами швов(стыковыми, угловыми, тавровыми). | | |
| | 2 | Выбор технологической последовательности сборки и сварки этого узла, режимов сварки, сварочных материалов, числа проходов, оборудования и инструментов. Расчет длины швов, расхода сварочных материалов. | | |

| | | | |
|---|-------------------|---|----|
| Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Составление характеристики работ газосварщика 2-го и 3-го разряда в соответствии с разрядной сеткой, изложенной в разделе «Сварочные работы» Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС). Заполнение таблицы «Классы средств индивидуальной защиты», пользуясь конспектом занятий, учебной и специальной технической литературой. Подготовка реферата по теме: «Металлы и сплавы, соединяемые газовой сваркой» на основе Интернет-ресурсов.. | | 1 | |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Основные виды газопламенной обработки; Материалы, применяемые при газовой сварке и резке; Оборудование и аппаратура для газовой сварки; Технология и особенности газовой сварки различных металлов и сплавов. | | | |
| Учебная практика Виды работ: Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, противопожарной безопасности Оборудование сварочного поста для газовой сварки и подготовка его к работе. Зажечь сварочное пламя в горелке, отрегулировать мощность. Расплавить свариваемые кромки. | | 138 | |
| Производственная практика Виды работ: Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, противопожарной безопасности Оборудование сварочного поста и подготовка его к сварке. Газовая сварка стыковых и угловых соединений различных сталей. Газовая сварка нахлесточных и тавровых соединений различных сталей. Газовая сварка чугуна, цветных металлов и сплавов. | | 2 | |
| Раздел 4. Освоение технологии дуговой и газовой резки металлов и сплавов. | | | |
| МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов. | | 16 | |
| Тема 4.1. Резка металлов и сплавов | Содержание | | 11 |
| | 1 | Организация охраны труда. Вредные и опасные производственные факторы при газовой резке. Правила техники безопасности при газопламенных работах | 2 |
| | 2 | Материалы для газовой резки. Газы, применяемые при резке: назначение, транспортировка, хранение. Карбид кальция: характеристика, назначение. | 2 |

| | | | | |
|--|-------------------|---|------------|---|
| | 3 | Газокислородная резка металлов и сплавов. Сущность, условия технологические приемы резки. | | 2 |
| | 4 | Условия разрезаемости для кислородной резки. | | 2 |
| | 5 | Воздушно-дуговая резка металлов и сплавов. Сущность, условия , технологические приемы резки. | | 2 |
| | 6 | Устройство резаков для кислородной резки металлов. Порядок обращения с резаками при подготовке их к работе. | | 2 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 4 | | | 3 | |
| Вредные и опасные производственные факторы при газовой резке. Правила техники безопасности при газопламенных работах. Материалы для газовой резки. Газы, применяемые при резке: назначение, транспортировка, хранение. | | | | |
| Учебная практика | | | 120 | |
| Виды работ: Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, противопожарной безопасности Разделительная кислородная резка Проверка качества выполнения работы. Поверхностная кислородная резка Проверка качества выполнения работы. Машинная кислородная резка. Проверка качества выполнения работы Дуговая резка угольным электродом Проверка качества выполнения работы Дуговая резка металлическим электродом Проверка качества выполнения работы. Разделительная воздушно-дуговая резка Проверка качества выполнения работы. Поверхностная воздушно-дуговая резка Проверка качества выполнения работы | | | | |
| Производственная практика | | | 2 | |
| Виды работ: Дуговая резка угольным и металлическим электродом углов и швеллеров. Разметка и вырезка фланцев, колец. Разметка и вырезка различных круглых и фигурных отверстий, пробивка отверстий на пластинах. Разделительная воздушно-дуговая резка профильного металла, прожигание отверстий. Резка профильного металла. Машинная кислородная резка. | | | | |
| Раздел 5. | | | | |
| Выполнение наплавки различных деталей и изделий. | | | | |
| МДК 03.01 | | | 7 | |
| Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов. | | | | |
| Тема 5.1. | Содержание | | 2 | |

| | | | | |
|--|-----------------------------|--|-----------|---|
| Сущность процесса наплавки. | 1 | Назначение процесса наплавки. Особенности наплавки по сравнению со сваркой. | | 3 |
| | 2 | Подготовка поверхности под наплавку. | | 2 |
| Тема 5.2. Наплавка на плоские поверхности. | Содержание | | 2 | |
| | 1 | Техника наплавки узкими и широкими валиками. | | 2 |
| | Лабораторные занятия | | 1 | |
| | 1 | <i>Свойства наплавленного слоя: твердость, прочность, пластичность.</i> | | |
| Тема 5.3. Наплавка твёрдыми сплавами сложных деталей, узлов машин и механизмов, нагретых баллонов и труб. | Содержание | | 3 | |
| | 1 | Технологические приёмы наплавки сложных деталей, механизмов, машин. Режимы дуговой наплавки. | | 2 |
| | 2 | Технология наплавки круглых деталей. | | 2 |
| Контрольная работа | | | 1 | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 5 Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы, конспектов уроков. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ и их защита. Работа со справочной литературой. Ответы на контрольные вопросы. Решение ситуационных производственных задач. | | | 2 | |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Материалы для наплавки. -Устранение дефектов при помощи наплавки. -Наплавка чугуновых и алюминиевых отливок. - Техника наплавки поверхностей различной формы. - <i>Свойства наплавленного слоя</i> | | | | |
| Учебная практика Виды работ: 1. Организация рабочего места; 2. Подготовка поверхностей под наплавку; 3. Электродуговая наплавка пластин из углеродистой стали; 4. Электродуговая наплавка стержней; 5. Электродуговая наплавка труб. 6. Наплавление изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей. 7. Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности. | | | 96 | |

| | | | | |
|---|---------------------------|---|---|---|
| Производственная практика | | 2 | | |
| Виды работ: -Организация рабочего места, требования к безопасности выполнения наплавочных работ. -Подготовка поверхностей к наплавке. -Блоки цилиндров двигателей автомобилей – наплавка раковин в отливках -Валы коленчатые – наплавка шеек -Рамы, шкивы, маховики, шестерни – наплавка раковин и трещин. -Корпуса щёткодержателей. -Роторы электродвигателей. -Цилиндры блока автомашин – наплавка раковин. - Камеры рабочих колёс турбин. – Колеса мостовых кранов. | | | | |
| Раздел 6. Освоение автоматической и механизированной сварки металлов и сплавов | | | | |
| МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов. | | 11 | | |
| Тема 6.1. Оборудование для дуговой автоматической и полуавтоматической сварки | Содержание | 3 | | |
| | 1 | Общие сведения о сварочных полуавтоматах. Полуавтоматы для дуговой сварки и их основные узлы. | 2 | |
| | 2 | Общие сведения об устройстве сварочных автоматов. Конструкции, кинематические и электрические схемы сварочных автоматов. | 2 | |
| Тема 6.2. Технология дуговой автоматической и механизированной сварки | Содержание | 8 | | |
| | 1 | Общие сведения о технологии автоматической и механизированной дуговой сварки плавящимся электродом. | 1 | 2 |
| | 2 | Особенности процесса сварки под флюсом. Подготовка соединений под сварку. Выбор режимов сварки. Выбор сварочных материалов. | 1 | 2 |
| | 3 | Технологические особенности сварки в среде защитных газов и их смесях. | 1 | 2 |
| | 4 | Перенос металла в дуговом промежутке. Подготовка кромок и сборка под сварку. | 1 | 2 |
| | 5 | Выбор параметров режима сварки и их влияние на форму и размеры шва. | 1 | 2 |
| | 6 | Материалы, применяемые для сварки в защитных газах. Техника сварки в среде защитных газов. | 1 | 2 |
| | Контрольная работа | | 1 | |

| | | |
|--|----|--|
| <p>Самостоятельная работа при изучении раздела 6. Схематическое изображение поперечного сечения шва по заданным параметрам, пользуясь конспектом занятий, учебной и специальной технической литературой. Выполнение тестовых заданий, составленных и предложенных, мастером производственного обучения и преподавателем Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Швы сварных соединений; Подготовка кромок и сборка под автоматическую и полуавтоматическую сварку; Режимы сварки под флюсом; <i>Конструкция и основные узлы сварочных автоматов и полуавтоматов;</i> <i>Особенности сварки в среде защитных газов и их смесях.</i></p> | 3 | |
| <p>Учебная практика Виды работ: Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, противопожарной безопасности Подготовка поста механизированной сварки к работе. Зажечь дугу, отрегулировать мощность. Наплавить валик на стальную пластину.</p> | 96 | |
| <p>Производственная практика</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Самостоятельно выполнять сварочные операции на производственных деталях ● – читать чертежи, схемы, маршрутные карты ● – соблюдать правила по охране труда, пожарной и электробезопасности на предприятии, правила внутреннего распорядка и режима труда ● – выполнять на автоматических и полуавтоматических машинах: ● <u>Сварку</u> ● - валы карданные автомобилей ● - кожухи полуосей заднего моста ● - колёса автомобилей ● - соединения тавровые набора перегородок, палуб, платформ ● - цистерны автомобильные ● - изделия горношахтного оборудования: решетки угольных конвейеров, конвейерные звезды, рамы | 2 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета: «технология общестроительных работ»; сварочной мастерской.

Оборудование учебного кабинета «технология общестроительных работ»:

-Рабочее место преподавателя и обучающихся.

1.ТСО:

-компьютер,

-проектор,

2.Материалы:

-образцы электродов, сварных соединений.

Макеты: баллоны, редуктор, резак, трансформатор, выпрямитель,.

3.Стенды:

-техника выполнения сварных швов,

-виды контроля сварных соединений.

-виды сварных соединений.

- технология ручной дуговой сварки..

4.Дидактические материалы:

-дидактические папки по темам курса,

-учебно-методические пособия по темам курса,

- комплекты лабораторных и практических работ.

5. Комплект плакатов: технологические карты.

Оборудование *сварочной* мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Рабочее место мастера производственного обучения и обучающихся.

Сварочные посты, источники питания, кабеля, маски – щитки.

2.Оборудование: генераторы, баллоны кислородные, шланги.

Редукторы для сжатых газов, резаки, очки,

. Плазмотрон.

3.Наборы инструментов и приспособлений.

4.Стенды: безопасность выполнения сварочных работ, пожарная безопасность.

5.Комплект плакатов: инструкционно-технологические карты.

6.Комплект учебно-методической документации.

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которая проводится рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Овчинников В.В. «Электросварщик ручной сварки» М. Академия. 2012г..

2. Виноградов В.С. « Электрическая дуговая сварка» М.: Академия,2012г

3.Чернышов Г.Г. «Сварочное дело» М.: Академия,2013г

4. Адашкин А.М. « Материаловедение» М.: Академия,2012г.

Дополнительные источники:

1. Маслов Г.В. «Сварочные работы». М.: Просвещение,2012г.

2. Лупачев В.Г. «Сварочные работы». М: Высшая школа, 2008г.

3. Николаев А.А. «Электрогазосварщик». Ростов н/Д. Феникс,2010 г.

4. Фоминых Н.П. « Ручная дуговая сварка». М.: Высшая школа, 1989г.

5. Алехин Н.П. «Контроль качества сварочных работ». М.: Высшая школа,1989г.

6. Чернышов Г.Г «Справочник электрогазосварщика и газорезчика».М.: Академия. 2007г.

7. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. М.: Академия,2004г.

8. Куликов О.Н. «Охрана труда». М.: Академия, 2005г

9. Электронный учебник по разделу: Техника выполнения сварных швов..
10. Периодическая печать: журнал « Сварочное производство».

Интернет-ресурсы:

<http://www.plazma-don.ru/about/>

<http://referatius.ru/part/welding>

http://www.ic-tm.ru/info/2_1

<http://www.uzim.ru/uchebnik-po-svarke/>

<http://www.twirpx.com/files/machinery/welding>

<http://osvarke.info/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля «Выполнение сварки и резки средней сложности деталей» является освоение учебной практики по слесарным работам, подготовке сварочной аппаратуры и выполнению технологических приемов сборки изделий под сварку с проверкой точности сборки, освоение технологии ручной дуговой и газовой сварки для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение общепрофессиональных дисциплин: «Материаловедение», «Слесарное дело», «Черчение», «Допуски и технические измерения», МДК 03.01. «Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов» изучается параллельно с приобретением практического опыта на учебной практике модуля.

Занятия теоретического цикла носят практикоориентированный характер и проводятся в учебном кабинете технологии сварочных работ и лаборатории. Учебная практика проводится в сварочной мастерской рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников, мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|--|
| ПК 3.1. Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты. | <p>Правильность подготовки и сварки изделий и деталей средней сложности;</p> <p>Правильность выполнения наплавки простых и средней сложности деталей, механизмов, конструкций;</p> <p>Правильность выполнения: слесарных операций; подготовки газовых баллонов к работе; владение техникой сварки; умение обслуживать и управлять оборудованием для электрогазосварки;</p> <p>знание: правил подготовки изделий под сварку; общих теоретических сведений о процессах сварки и наплавки; технологии изготовления сварных изделий; основных метрологических терминов и определений, назначения и краткой характеристики измерений, выполняемых при сварочных работах; мер безопасности при выполнении работ.</p> | <p>Оценка выполнения лабораторной работы.</p> <p>Оценка знаний в рамках текущего контроля: опрос, экзамен по МДК</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ на УП,ПП-ДЗ</p> <p>Экзамен (квалификационный)</p> |
| ПК 3.2. Выполнять ручную и машинную резку. | <p>Правильность подготовки и резки деталей средней сложности;</p> <p>умение: выполнять слесарные операции; подготавливать газовые баллоны к работе; владение техникой резки; обслуживание и управление оборудованием для ручной и машинной резки</p> <p>знание: общих теоретических сведений о процессах резки; мер безопасности при выполнении работ.</p> | <p>Оценка выполнения лабораторной работы.</p> <p>Оценка знаний в рамках текущего контроля: опрос, экзамен по МДК</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ на УП, ПП-ДЗ</p> <p>Экзамен (квалификационный)</p> |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | <p>явно выраженный интерес к профессии;</p> <p>трудоустройство по полученной профессии;</p> <p>эффективное самостоятельное изучение профессионального модуля;</p> <p>результативное участие в конкурсах профессионального мастерства.</p> | <p>Наблюдение, наличие положительных отзывов</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических заданий во время УП, ПП</p> |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | <p>правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.;</p> <p>обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>личная оценка эффективности и качества выполнения работ.</p> | <p>Рациональное планирование деятельности на рабочем месте, отзывы мастера и с предприятия</p> |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | <p>адекватность оценки рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами через выбор соответствующих материалов, инструментов и т.д.</p> <p>самостоятельность текущего контроля и корректировка в пределах своих компетенций выполняемых работ в соответствии с технологическими процессами сварочных работ;</p> <p>полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременной выполненной</p> | <p>Наблюдение, наличие положительных отзывов мастера и руководителя практики с предприятия</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | работы. | |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | <p>оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач;</p> <p>владение различными способами поиска информации;</p> <p>адекватность оценки полезности информации;</p> <p>используемость найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития;</p> <p>самостоятельность поиска информации при решении не типовых профессиональных задач.</p> | Участие в мероприятиях исследовательского характера, выполнение индивидуальных заданий |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | <p>устойчивость навыков эффективного использования современных ИКТ в профессиональной деятельности;</p> <p>устойчивость и демонстрация на практике навыков использования информационно-коммуникационных технологий при оформлении рефератов, работ по УИРС и НИРС, на производственной практике;</p> <p>правильность и эффективность решения нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации;</p> <p>используемость ИКТ в оформлении результатов самостоятельной работы</p> | <p>выполнение индивидуальных заданий</p> <p>Наблюдение и оценка использования ИКТ-ресурсов на занятиях учебной практики</p> |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | <p>Степень развития и успешность социологический опрос,</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение; - характеристика с производственной практики; - письменный опрос применения коммуникационных способностей | Наблюдение, наличие положительных отзывов мастера и руководителя предприятия |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>на практике (в общении с сокурсниками, ПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения);</p> <p>полнота понимание и четкость представлений того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих;</p> <p>владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе;</p> <p>соблюдение принципов профессиональной этики</p> | |
| <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p> | <p>самостоятельный выбор учетно-военной специальности родственной полученной профессии;</p> <p>применение профессиональных знаний в ходе прохождения воинской службы</p> | <p>Участие в мероприятиях спортивного плана</p> |