Министерство образования и науки Калужской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Калужской области "Людиновский индустриальный техникум"

«УТВЕРЖДАЮ»

ГАПОУ КО «ЛИТ» В.М. Харламов

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**СБОРНИК РАБОЧИХ ПРОГРАММ**

**для профессиональной подготовки**

**новых рабочих по профессии**

**19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах (2-разряд)**

2015 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий сборник учебных планов и программ предназначен для профессиональной подготовки квалификации рабочих по профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах».

В сборник включены: квалификационная характери­стика, учебный и тематические планы, программы для под­готовки новых рабочих на 2-ой разряд.

В конце сборника приведен список рекомендуемой литера­туры.

Продолжительность обучения новых рабочих уста­новлена 5 месяцев в соответствии с действующим Перечнем профессий профессиональной подготовки, 2001.

Если аттестуемый на начальный разряд показывает высокие знания и профессиональные умения, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше.

Продолжительность обучения при повышении ква­лификации составляет, как правило, не менее половины срока подготовки новых рабочих по данной профессии и , определяется на местах учебным подразделением предпри­ятия, на базе которого проводится обучение.

Квалификационные характеристики, учебные, тема­тические планы и программы, содержание труда рабочих являются дополнением к аналогичным материалам предше­ствующего уровня квалификации.

Аттестация электросварщика на автоматических и полуавтоматических машинах на право выполнения свароч­ных работ на объектах подконтрольных Госгортехнадзору России, проводится в соответствии с «Правилами аттеста­ции сварщиков» (ПБ-03-273-99 и РД 03-495-02).

Обучение осуществляется как групповым методом, так и индивидуальным. Квалификационные характеристики составлены в соответствии с действующим Единым тарифно­квалификационным справочником работ и профессий рабо­чих (ЕТКС выпуск 2, раздел «Сварочные работы», 1999 г.).

Экономическое обучение может проходить по вариа­тивному курсу, который предусматривает изучение одного из предметов, наиболее приемлемого для конкретных усло­вий: «Экономика отрасли и предприятия», «Основы ме­неджмента», «Экономика отрасли».

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими усло­виями.

К самостоятельному выполнению работ обучающие­ся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

Квалификационные экзамены проводятся в соответ­ствии с Положением о порядке аттестации рабочих в раз­личных формах обучения.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, экономии материалов, по­вышению качества продукции, передовым приемам и мето­дам труда, а также исключения устаревшего учебного мате­риала, терминов и стандартов. Программы должны допол­няться и сведениями о конкретной экономике.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что про­граммы будут выполнены полностью по содержанию и об­щему количеству часов.

Изменения, коррективы или необходимость изуче­ния этих тем рассматриваются учебно-методическим (педа­гогическим) советом и утверждаются председателем учеб­но-методического (педагогического) совета образователь­ного учреждения.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - электросварщик на автоматических и

полуавтоматических машинах

Квалификация - 2-й разряд

Электросварщик на автоматических и полуавтомати­ческих машинах 2-го разряда должен знать:

* принцип действия применяемых электросварочных автоматов и полуавтоматов;
* основные сведения о применяемых источниках питания;
* виды сварных соединений и швов;
* типы разделок и обозначение сварных швов на чертежах;
* правила подготовки металла под сварку;
* основные свойства применяемой электродной проволоки, флюсов, защитного газа и свариваемых металлов и спла­вов;
* назначение и условия применения контрольно­измерительных приборов;
* назначение и условия применения автоматической и механизированной сварки;
* причины возникновения деформации металлов при свар­ке и способы ее предупреждения;
* правила безопасности труда, производственную санита­рию, электро- и пожарную безопасность.

Электросварщик на автоматических и полуавтомати­ческих машинах 2-го разряда должен уметь:

проводить автоматическую и механизированную сварку простых узлов, деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей;

выполнять работы по обслуживанию установок для ав­томатической электрошлаковой сварки и автоматов спе­циальных конструкций под руководством электросвар­щика более высокой квалификации; выполнять прихватку деталей, изделий, конструкций во всех пространственных положениях полуавтоматами; проводить подготовку металла под сварку; делать наплавку дефектов деталей и отливок; зачищать детали и изделия под автоматическую и механизированную сварку;

устанавливать детали и изделия в приспособления; заправлять электродную проволоку; читать простые чертежи; соблюдать правила безопасности труда, производствен­ной санитарии, пользоваться средствами пожаротуше­ния, оказывать первую помощь при несчастных случаях.

Л

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

для подготовки новых рабочих по профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах» 2-го разряда

Срок обучения - 5 месяцев

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Курсы,  предметы | Всего часов за курс обучения |
| I | Теоретическое обучение |  |
| 1.1 | Экономический курс |  |
| 1.1.1 | Экономика отрасли и предприятия | 16 |
| 1.2 | Общетехнический курс |  |
| 1.2.1 | Материаловедение (электромате­ |  |
|  | риаловедение) | 24 |
| 1.2.2 | Электротехника | 16 |
| 1.2.3 | Черчение (чтение чертежей) | 20 |
| 1.2.4 | Допуски и технические измерения | 16 |
| 1.3 | Специальный курс |  |
| 1.3.1 | Оборудование и технология выполнения работ по профессии | 196 |
| II | Практическое обучение  в т.ч. производственное обучение | 512 |
|  | Резерв учебного времени | 20 |
|  | Консультации | 12 |
|  | Квалификационный экзамен | 8 |
|  | ИТОГО: | 840 |

I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

1. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА предмета «Оборудование и технология выполнения работ по профессии»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тематический план | | |
|  | Кол-во |
| Темы | часов |
| Введение | 2 |
| Гигиена труда, производственная санита­рия и профилактика травматизма | 4 |
| Основы теории сварки | 16 |
| Устройство и обслуживание источников |  |
| питания сварочной дуги | 16 |
| Устройство и обслуживание сварочных автоматических и полуавтоматических машин | 54 |
| Сварные соединения и швы | 10 |
| Сварочные материалы | 24 |
| Технология автоматической и механизиро­ванной сварки | 68 |
| Охрана окружающей среды | 2 |
| ИТОГО: | 196 |

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Преимущество сварки перед другими видами соеди­нений. Вклад ученых в развитие сварочной науки и техни­ки.

Ознакомление с программой теоретического и производственного обучения.

Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма

Основные понятия о гигиене труда. Понятие об утомляемости. Значение рационального режима труда и от­дыха. Значение правильной рабочей позы.

Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Санитарные требования к рабочим помещениям. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест; требования к освещению. Необходимость вентиляции производственных помещений. Виды вентиляции.

Производственные вредности и меры борьбы с ними. Меры предосторожности при работе в холодное время года на открытом воздухе. Работа в помещении с повышенной температурой, запыленной и загазованной воздушной сре­дой.

Воздействия вибрации и шума на организм человека.

Производственный травматизм.

Понятие о производственном травматизме и профес­сиональных заболеваниях. Основные причины производст­венного травматизма при выполнении сварочных работ.

Первая помощь пострадавшим и самопомощь при травмах.

Тема 3. Основы теории сварки

Классификация видов сварки. Сварка плавлением: дуговая, газовая, электрошлаковая и др. Сварка давлением: контактная, газопрессовая, трением, холодная и др. Общая характеристика каждого вида сварки.

Свариваемость металла, классификация металла по свариваемости.

Сварочная дуга и ее свойства. Понятие об электриче­ской сварочной дуге. Условия, необходимые для возникно­вения и поддержания дуги. Длина дуги и напряжение на ней. Прямая и обратная полярность. Распределение темпе­ратур и тепла в зонах дуги.

Процессы плавления и переноса металла в дуге. Поте­ри металла на угар и разбрызгивание. Влияние магнитных полей и ферромагнитных масс на дугу. Особенности горе­ния дуги в среде защитных газов.

Тема 4. Устройство и обслуживание источников питания сварочной дуги

Классификация источников питания сварочной дуги и требования, предъявляемые к ним.

Сварочные трансформаторы. Классификация транс­форматоров. Устройство, паспортные данные и технические характеристики наиболее распространенных типов транс­форматоров. Способы регулирования сварочного тока. Об­служивание сварочных трансформаторов.

Сварочные выпрямители. Классификация выпрямите­лей. Устройство, паспортные данные и технические харак­теристики. Способы регулирования сварочного тока. Об­ласти применения выпрямителей, их преимущества и не­достатки. Обслуживание сварочных выпрямителей.

Сварочные преобразователи. Классификация преобра­зователей. Однопостовые сварочные преобразователи. Уст­ройство, паспортные данные и технические характеристики. Способы регулирования сварочного тока. Сварочные пре­образователи для сварки в среде защитного газа. Обслужи­вание сварочных преобразователей. Возможные неисправ­ности источников питания сварочной дуги, их причины и способы устранения.

Аппараты для повышения устойчивости горения дуги. Осцилляторы, назначение, принцип работы, достоинства, недостатки. Включение осцилляторов в сварочную цепь, правила работы с ними. Импульсные возбудители дуги. Подбор сечения сварочных проводов.

Тема 5. Устройство и обслуживание сварочных

автоматических и полуавтоматических машин

Типовые узлы сварочных автоматических и полуавтоматических машин. Конструкция подающего механизма. Подающие и прижимные ролики.

Газовая аппаратура, применяемая в автоматических и полуавтоматических машинах для сварки в защитных газах. Устройство запорных вентилей. Газовые редукторы и ма­нометры, их назначение и устройство. Окраска редукторов. Подогреватели и предредукторные осушители, их назначе­ние и устройство Расходомеры (ротаметры), градуировка шкалы ротаметров и определение расхода различных газов. Электромагнитные газовые клапаны. Шланги, соединитель­ные ниппели. Флюсовая аппаратура, применяемая в автома­тических машинах для сварки под флюсом, флюсовые бун­керы, осыпные патрубки, флюсовые патрубки, флюсовые заслонки. Устройство для просева флюса. Конструкции флюсоаппаратов для пневматической подачи и отсоса флю­са.

Автоматические машины для сварки в защитных газах и под флюсом. Устройство автоматических машин: их пас­портные данные и технические характеристики. Конструк­тивные особенности отдельных узлов автоматических ма­шин. Особенности устройства автоматических машин для электрошлаковой сварки.

Общие принципы подбора и установки режима сварки на автоматических машинах. Техника настройки системы защитного газа и охлаждающей воды. Регулирование рас­хода защитного газа и флюса. Порядок установки режима сварки по технологическим картам. Условия корректирова­ния режима сварки по показаниям электроизмерительных приборов.

Обслуживание автоматических и полуавтоматических машин для сварки в защитных газах и под флюсом. Воз­можные неисправности и способы их устранения.

Тема 6. Сварные соединения и швы

Сварные соединения и швы. Определение понятий: сварное соединение, сварной шов, кромки. Типы сварных швов по виду соединений: стыковые, угловые, тавровые, нахлссточные. Типы сварных швов по форме подготовлен­ных кромок: с отбортовкой кромок, без скоса кромок, с од­носторонним и двухсторонним скосом кромок и др. Типы сварных швов в зависимости от их расположения в про­странстве: нижние, вертикальные, горизонтальные на вер­тикальной плоскости, потолочные. ГОСТ на основные типы и конструктивные элементы швов сварных соединений.

Тема 7. Сварочные материалы

Сварочная проволока. Назначение сварочной прово­локи и требования к ней. ГОСТ на стальную сварочную проволоку. Наплавочная, порошковая и самозащитная про­волока. Система маркировки проволоки. Диаметры приме­няемой проволоки. Правила упаковки, транспортировки и хранения.

Защитные газы. Общие сведения о защитных газах. Классификация защитных газов. Инертные газы: аргон, ге­лий. Активные газы: углекислый газ, кислород, азот. Их свойства и область применения. Смеси защитных газов. Ок­раска баллонов для различных защитных газов. Давление газов в баллонах. Определение количества газа в баллоне. Транспортировка и хранение баллонов с защитными газами.

Правила безопасного обращения с баллонами.

Флюсы. Назначение флюсов. Классификация флюсов. ГОСТ на флюсы. Марки флюсов и их назначение. Краткие сведения о производстве флюсов. Правила упаковки, транс­портировки, хранения флюсов, их повторного использова­ния.

Тема 8. Технология автоматической и механизированной сварки

Очистка поверхности металла перед сборкой, ее зна­чение для качества сварки, методы очистки. Зачистка швов после сварки. Сборка соединений под сварку и требования, предъявляемые к сборке. Влияние зазора, утла скоса кро­мок, притупления и превышения кромок на качество свар­ного шва. Значение правильности постановки прихваток при сборке под сварку.

Технологические особенности автоматической и ме­ханизированной сварки углеродистых сталей в защитных газах и иод флюсом. Способы выполнения двухсторонних стыковых швов. Технологические меры, предупреждающие протекание жидкого металла в зазоры. Технология автома­тической и механизированной сварки односторонних сты­ковых швов. Конструкция типовых флюсовых подушек и подкладок. Способы выполнения угловых швов. Техника сварки стыковых, угловых, тавровых и нахлесточныхсо­единений. Расчет и выбор режимов сварки. Влияние режи­мов сварки на размеры и форму шва.

Особенности автоматической сварки порошковой и самозащитной проволокой. Роль порошка в защите рас­плавленного металла от кислорода и азота воздуха. Сварка порошковой проволокой в защитных газах и под флюсом. Применение порошковых проволок с внутренней защитой для сварки открытой дутой.

Деформации при сварке, причины их возникновения и меры предупреждения.

Тема 9. Охрана окружающей среды

Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в об­ласти рационального природопользования и охраны окру­жающей среды.

Загрязнение атмосферы, вод, земель и его прогноз. Научно-технические проблемы природопользования, передовые экологически приемлемые технологии.

Отходы производства

Очистные сооружения. Безотходные технологии.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Тематический план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Темы | Кол-во  часов |
|  | I. Обучение в учебных мастерских |  |
| 1 | Вводное занятие | 2 |
| 2 | Безопасность труда, элекгробезопасность и по­ |  |
|  | жарная безопасность в учебной мастерской | 6 |
| 3 | Подготовка металла под сварку | 24 |
| 4 | Ознакомление с источниками питания сварочной |  |
|  | дуги | 24 |
| 5 | Упражнения по подготовке и пуску в работу сва­ |  |
|  | рочных автоматов | 32 |
| 6 | Упражнения по подготовке и пуску в работу сва­ |  |
|  | рочных полуавтоматов | 32 |
| 7 | Практические работы по сборке и прихватке под |  |
|  | автоматическую сварку  П. Обучение на объектах предприятия | 40 |
| 8 | Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на |  |
|  | предприятии | 8 |
| 9 | Практические работы по обслуживанию источни­ |  |
|  | ков питания сварочной дуги | 40 |
| 10 | Практические работы по подготовке сварочных |  |
|  | автоматов и установке режимов сварки | 64 |
| 11 | Практические работы по подготовке сварочных | 40 |
|  | полуавтоматов и установке режимов сварки |
| 12 | Сборка изделий под автоматическую сварку на |  |
|  | рабочем месте | 40 |
| 13 | Самостоятельное выполнение работ электро­сварщика на автоматических и полуавтоматиче­ |  |
|  | ских машинах 2-го разряда Квалификационная (пробная) работа | 160 |
|  | ИТОГО: | 512 |

ПРОГРАММА

1. ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ

Тема 1. Вводное занятие

Ознакомление с мастерской, имеющимся сварочным и газорезательным оборудованием и аппаратурой.

Распределение обучающихся по рабочим местам. Ознакомление с рабочим местом электросварщика на ав­томатических и полуавтоматических машинах, правилами приема рабочего места перед началом работы и сдачи его после ее окончания, порядком получения сварочных мате­риалов, защитных газов и инструмента.

Ознакомление обучающихся с квалификационной характеристикой и программой производственного обуче­ния электросварщика на автоматических и полуавтомати­ческих машинах 2-го разряда.

Ознакомление с правилами внутреннего распорядка в учебной мастерской.

Тема 2. Безопасность труда, электробсзопасность

и пожарная безопасность в учебной мастерской

Вводный инструктаж по безопасности труда.

Безопасность при выполнении электрогазосварочных работ.

Травматизм. Виды травм. Меры предупреждения трав­матизма.

Основные правила электробезопасности. Заземление оборудования. Первая помощь при поражении электриче­ским током.

Пожары в помещениях учебных мастерских. Преду­преждение пожаров. Правила пользования электроинстру­ментом и электронагревательными приборами.

Поведение обучающихся при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами огнетушения. Виды и назначение предупредительных сиг­налов. План эвакуации обучающихся при пожаре.

Тема 3. Подготовка металла под сварку

Инструктаж по организации рабочего места и безо­пасности труда.

Подготовка металла под сварку с выполнением сле­сарных операций: правки, рубки, гибки, резки ножовкой, опиливания, простой разметки при помощи метра, циркуля и по шаблону. Разделка кромок под углом 15°, 30°, 45°. Вы­рубка и разделка зубилом трещин с предварительной за- сверловкой их концов. Зачистка кромок после кислородной резки. Очистка поверхности металла от ржавчины и грязи. Вырубка участка недоброкачественного шва под после­дующую сварку. Сборка деталей под сварку с обеспечением равномерного зазора соединения.

Тема 4. Ознакомление с источниками питания сварочной дуги

Инструктаж по организации рабочего места и безо­пасности труда.

Ознакомление с источниками питания сварочной дуги.

Включение и выключение сварочных трансформато­ров, выпрямителей и преобразователей. Регулирование си­лы сварочного тока и напряжения. Балластные реостаты. Присоединение сварочных проводов. Смена полярности.

Ознакомление с техникой зажигания дуги и наплавкой валиков ручной дуговой сваркой. Установка электрода в электрододержателе. Упражнения в работе с электрододер- жателем и щитком в руках, тренировка в зажигании дуги. Поддержание требуемой длины дуги до полного расплавле­ния электрода. Повторное зажигание дуги в случае ее обры­ва.

Тема 5. Упражнения по подготовке и пуску в работу сварочных автоматов

Инструктаж по организации рабочего места и безо­пасности труда.

Ознакомление с устройством автоматов для сварки в защитных газах.

Намотка электродной проволоки в кассеты. Установка кассет, заправка проволоки в подающие ролики. Подсоеди­нение баллонов с защитным газом. Продувка газовой сис­темы. Управление подачей электродной проволоки и дви­жением автомата без включения сварочного тока. Включе­ние и выключение автомата. Наплавка отдельных валиков на пластины налаженными автоматами.

Ознакомление с устройством автоматов для сварки под флюсом. Намотка электродной проволоки в кассеты. Установка кассет. Заправка проволоки в подающие ролики. Засыпка флюса. Управление подачей электродной проволо­ки и движением автомата без включения сварочного тока. Включение и выключение автомата. Наплавка отдельных валиков на пластины налаженным автоматом. Отбивка шла­ка, уборка флюса. Ознакомление с особенностями устрой­ства автоматов для электрошлаковой сварки.

Тема 6. Упражнения по подготовке и пуску в работу сварочных полуавтоматов

Инструктаж по организации рабочего места и безо­пасности труда.

Ознакомление с устройством полуавтоматов для свар­ки в защитных газах.

Намотка электродной проволоки в кассеты. Установка кассет. Заправка проволоки в подающие ролики и шланги. Подсоединение баллонов с защитным газом. Управление подачей электродной проволоки и газа без включения сва­рочного тока. Включение и выключение автомата. Наплавка отдельных валиков на пластины налаженными полуавтома­тами.

Тема 7. Практические работы но сборке и прихватке под автоматическую сварку

Инструктаж по организации рабочего места и безо­пасности труда.

Ознакомление с типами сварных соединений: встык, угловых, втавр и внахлестку.

Сборка под сварку стыковых, угловых, тавровых и на- хлесточных соединений без скоса п со скосом кромок. Про­верка угла скоса кромок, величины притупления. Выдержка необходимых зазоров при сборке. Установка подкладок, поджатие флюсовых или других устройств, предупреж­дающих протекание жидкого металла в зазоры. Сборка в приспособлениях. Установка и фиксирование деталей в приспособлениях. Проверка точности сборки.

Сборка на прихватках. Выбор диаметра и марки элек­трода для прихватки. Наложение прихваток ручной дуговой сваркой. Приварка технологических пластин. Проверка ка­чества прихваток по излому. Зачистка прихваток от шлака.

П. ОБУЧЕНИЕ НА ОБЪЕКТАХ ПРЕДПРИЯТИЯ

Тема 8. Ознакомление с предприятием.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Инструктаж по безопасности труда и пожарной безо­пасности на предприятии.

Ознакомление с организацией рабочего места элек­тросварщика на автоматических и полуавтоматических ма­шинах, с оборудованием сварочных постов для автоматиче­ской и механизированной сварки под флюсом и в защитных газах, инструктаж по безопасности труда на рабочем месте.

Ознакомление с организацией планирования труда и контроля качества на производственном участке, на рабо­чем месте, в бригаде.

Тема 9. Практические работы по обслуживанию источников нитания сварочной дуги

Инструктаж по организации рабочего места и безо­пасности труда.

Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой для сварки под флюсом.

Практические работы по обслуживанию сварочных трансформаторов, выпрямителей и преобразователей. Под­ключение заземления. Подсоединение сварочных проводов к автоматическим машинам, смена полярности. Регулиро­вание силы сварочного тока вручную н дистанционно. Про­верка принудительного воздушного охлаждения, направле­ния вращения вентилятора. Проверка состояния изоляций токоведущих проводов. Проверка и смена смазки трущихся частей источников питания.

Установка электрода в электродержателях различной конструкции. Зажигание дуги и поддержание требуемой ее длины. Повторное зажигание дуги.

Тема 10. Практические работы по подготовке сварочных автоматов и установке режимов сварки

Инструктаж по организации рабочего места и безо­пасности труда.

Ознакомление с устройством автоматов для сварки в защитных газах плавящимся и неплавящимся электродами. Намотка электродной проволоки в кассеты. Установка кас­сет. Заправка проволоки в подающие ролики. Регулировка плотности поджатия скользящего контакта токопроводящих мундштуков. Проверка надежности электрических соедине­ний с автоматом. Подсоединение баллонов с защитным га­зом. Продувка газовой системы. Регулировка давления и расхода защитного газа. Управление подачей электродной проволоки и движением автомата без включения сварочно­го тока. Подготовка и проверка работы флюсовой аппарату­ры. Включение п выключение автомата. Наплавка отдель­ных валиков на пластины налаженными автоматами.

Ознакомление с устройством автоматов для сварки под флюсом. Намотка электродной проволоки в кассеты. Установка кассет. Заправка проволоки в подающие ролики. Засыпка флюса. Установка роликовых копиров и указателей положения электрода. Управление подачей электродной проволоки и движением автомата без включения сварочно­го тока. Включение и выключение автомата. Регулировка вылета электрода. Наплавка отдельных валиков на пласти­ны налаженными автоматами.

Тема 11. Прартические работы по подготовке сварочных полуавтоматов к установке режимов сварки

Инструктаж по организации рабочего места и безо­пасности труда.

Ознакомление с устройством полуавтоматов для свар­ки в защитных газах. Намотка электродной проволоки в кассеты. Установка кассет. Заправка электродной проволо­ки в подающие ролики, гибкий шланг и держатель. Подсое­динение баллонов с защитным газом. Продувка газовой системы. Проверка состояния мундштука и крепления его к шланговому кабелю. Проверка крепления сварочной горел­ки к шланговому кабелю. Проверка изоляции токоведущих проводов. Проверка механизма подачи электродной прово­локи. Проверка управления подачи электродной проволоки и защитного газа без включения сварочного тока. Включе­ние и выключениеполуавтомата. Наплавка отдельных ва­ликов на пластины при установленном режиме налаженны­ми полуавтоматами.

Тема 12. Сборка изделий под автоматическую сварку на рабочем месте

Инструктаж по организации рабочего места и безо­пасности труда.

Сборка под сварку стыковых, уиювых, 1авровых и на- хлесточных соединений без скоса и со скосом кромок. Про­верка угла скоса кромок, величины притупления. Выдержка необходимых зазоров при сборке. Установка подкладок, поджатие флюсовых подушек или других устройств, преду­преждающих протекание жидкого металла в зазоры. Сборка в приспособлениях Установка и фиксирование деталей в приспособлениях. Проверка точности сборки.

Сборка на прихватках. Подбор режима и определение порядка наложения прихваток. Наложение прихваток руч­ной дуговой сваркой под руководством сварщика более вы­сокой квалификации. Проверка качества прихваток. Зачист­ка прихваток от шлака.

Тема 13. Самостоятельное выполнение работ электросварщика на автоматических и полуавтоматических машинах 2-го разряда

Самостоятельное выполнение работ по электросварке на автоматических и полуавтоматических машинах, тари­фицируемых по 2-му разряду, с выполнением установлен­ных норм выработки, соблюдением технических требова­ний и правил безопасности труда.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ (ПРОБНАЯ)

РАБОТА ЛИТЕРАТУРА

Маслов В.И. Сварочные работы. - М.: ИРПО, 1997.

Кязимов К.Г. Справочник молодого газосварщика. — М.: Высшая школа, 1992.

Малышев Б.Д., Мельник В.И., Четия И.Г. Ручная ду­говая сварка. - М.: Стройиздат, 1990.

Никифоров Н.И. и др. Справочник молодого газо­сварщика и газорезчика. - М.: Высшая школа, 1990.

Правила безопасности в газовом хозяйстве. - М.: ПИО ОБТ, 2000.

Типовая инструкция по охране труда электрогазо­сварщиков РД 153-34.0-03.231-00.

Типовая инструкция по охране труда для газосварщи­ков (газорезчиков) РД 153-34.0-03.288-00.

Вышнепольский Н.С. Техническое черчение. - М.: Высшая школа, 1994.

Константинов В.В. Материаловедение для металли­стов. - М.: Высшая школа, 1994.

Терехин А.С., Мосолов Н.И. Безопасность труда элек­тросварщика. - М.: Машиностроение, 1990.