Министерство образования Оренбургской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Сельскохозяйственный техникум» г. Бугуруслана Оренбургской области

Рассмотрено
на заседании ПЦК мастеров п/о
Протокол № 1 от «30» 08 20 16 г.
Председатель ПЦК _____Астрелина С.В.

Утверждаю
Директор ГАПОУ «СХТ»
_____Н.Ю. Гайструк
«30» 08 20 16 г.

Программа

текущего контроля и промежуточной аттестации
по ПМ.01. «Выполнение электросварочных работ»
для профессии: 19906 «Электросварщик ручной сварки»

форма обучения: очная

вид подготовки: базовая

2016 г.

Наличие внешних экспертов при разработке программытекущего контроля и промежуточной аттестациипо **ПМ. 01 «Выполнение электросварочных работ»**
для профессии **19906 «Электросварщик ручной сварки».**

Работодатель:
Трондин Иван Георгиевич – инженер-технолог ООО ОЭЗ «Триумф»

Преподаватели, читающие смежные дисциплины:
Рябиков Павел Тимофеевич - мастер производственного обучения

Содержание

Пояснительная записка 5

Содержание дисциплины 9

Текущий контроль 13

Промежуточная аттестация 16

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 18

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы 19

Лист ознакомления обучающихся 20

Программа текущего контроля и промежуточной аттестации (далее – Программа) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **19906 «Электросварщик ручной сварки»**.

Организация разработчик:Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Бугурусланский сельскохозяйственный техникум» г.Бугуруслана Оренбургской области.

Разработчики: Катечкина З.В. - преподаватель специальных дисциплин

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:
- федеральный закон «Об образовании в РФ» от 21 декабря 2012 года №273;
- федеральный государственный образовательный стандарт (далее – ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 260807.01 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы»;

- «Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ГАПОУ «СХТ»г.Бугуруслана Оренбургской области;
- рабочая программа ГАПОУ «СХТ»г.Бугуруслана Оренбургской области по дисциплине ПМ.01 «**Выполнение электросварочных работ**»;
- учебный план ГАПОУ «СХТ» г.Бугуруслана Оренбургской области по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»

I.Пояснительная записка

Программа текущего контроля и промежуточной аттестации является частью основной программы профессионального обучения по профессии 19906«Электросварщик ручной сварки».
Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объёма профессионального модуля «**Выполнение электросварочных работ**», сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме определённой учебным планом по данной профессии, который утвержден директором ГАПОУ «СХТ» г. Бугуруслана Оренбургской области.

Цели промежуточной аттестации:
- аттестация обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям, соответствующей программы профессионального обучения;
- оценка качества освоения основной программы профессионального обучения.

Требования к результатам освоения дисциплины.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

-правила подготовки изделий под сварку;
-назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
-средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
-виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
-типы разделки кромок под сварку;
-правила наложения прихваток;
-Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях .
-требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ.
уметь:
- Выполнять электросварочные работы;
Электросварщик ручной сваркидолжен обладать **общими компетенциями,** включающими в себя способность:
- 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 профессиональный задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
Электросварщик ручной сваркидолжен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:
Выполнение электросварочных работ

- ПК 1.1.Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
- ПК 1.2.Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций
- ПК 1.3. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций
- ПК 1.4.Выполнять сварку ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом (НГ), сварку нагретым инструментом (НИ), экструзионная сварка (Э) простых деталей неответственных конструкций из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.)

Контроль обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям осваиваемой программы профессионального обучения, оценка качества освоения основной программы профессионального обучения осуществляется путем проведения следующих видов контроля:
- текущего контроля (в рамках данного контроля может осуществляться входной контроль);
- промежуточная аттестация (рубежный контроль, итоговый контроль, завершающий этап изучения дисциплины).

Выписка из учебного плана

Индекс дисциплины и курсов	Наименование дисциплины и курсов	Форма промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час)			
			Самостоятельная работа	Всего занятий	в том числе	
					ПЗ	Лекций, уроков
ПМ.01	Выполнение электросварочных работ	ДЗ		90	40	50

ДЗ - дифференцированный зачёт;
ПЗ- практические занятия.

Планирование текущего контроля и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Текущий контроль		
		Методы текущего контроля и оценки результатов	Контрольная работа, примерные сроки.	Итоговая аттестация
1	**Раздел 1.** Выполнение электросварочных работ	Устный опрос, оценивание ПЗ, тестирование по темам раздела	Практико-ориентированное тестирование. (по расписанию, последний урок раздела)	Экзамен.

II.Содержание разделов дисциплины

Раздел 1.Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки

Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах. Правила подготовки кромок изделий под сварку. Основные группы и марки свариваемых материалов. Сварочные (наплавочные) материалы. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Правила сборки элементов конструкции под сварку Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки Способы устранения дефектов сварных швов. Правила технической эксплуатации электроустановок Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ.

Раздел 2.Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах. Основные группы и марки материалов, свариваемых РД. Сварочные (наплавочные) материалы для РД. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

Раздел 3.Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах. Основные группы и марки материалов, свариваемых РАД. Сварочные (наплавочные) материалы для РАД. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы). Правила эксплуатации газовых баллонов. Техника и технология РАД для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления сварка дуговая вольфрамовым электродом в инертном газе с присадочным сплошным материалом (проволокой или стержнем); сварка дуговая вольфрамовым электродом в инертном газе с присадочным сплошным материалом (проволокой или стержнем).

Раздел 4.Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом (НГ), сварка нагретым инструментом (НИ), экструзионная сварка (Э) простых деталей неответственных конструкций из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.)

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых НГ, НИ и Э, и обозначение их на чертежах. Основные группы и марки материалов, свариваемых НГ, НИ и Э. Сварочные материалы для НГ, НИ и Э. Основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ их нагрева и правила техники безопасности при их применении. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для сварки НГ, НИ и Э, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Способы и основные правила механической подготовки деталей для сварки НГ, НИ и Э. Техника и технология сварки НГ, НИ и Э стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых сварных соединений простых деталей неответственных конструкций. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления сварка нагретым газом (НГ); сварка нагретым инструментом (НИ); эксструзионная сварка (Э); сварка с внешним источником нагрева изделий несложной конфигурации из различных полимерных материалов стыковых, нахлесточных, угловых, тавровых и муфтовых сварных соединений. Техника безопасности при выполнении сварочных работ.Требования к организации рабочего места. Безопасность труда при ручной сварке. Безопасность труда при плазменной сварке. Требования техники безопасности при выполнении сварочных работ различной сложности.

III. Текущий контроль

3.1. Входной контроль помогает диагностировать готовность обучающихся к изучению дисциплины, а также для определения уровня первоначальных знаний. В дальнейшем помогает скоординировать процесс обучения и применение различных технологий обучения. Входной контроль осуществляется путем письменного опроса. Осуществляет преподаватель данной дисциплины. Входной контроль проводится на первом занятии. Результаты входного контроля оцениваются по трехбалльной шкале: (высокий, средний, низкий уровни знаний).

Задания входного контроля направлены на выявления уровня понимания студентами основных терминов и понятий, связанных с технологическим оборудованием предприятий сврочного производства.

Задание. Как вы понимаете следующие термины и понятия (задания сгруппированы по три термина / определения):

- электродуговая сварка;
- организация рабочего места;
- электрод;
- материалы для сварки;
- источник питания;
- подготовка изделия;
- режим сварки;
- длина дуги;
- сварочная ванна;

Критерии оценки входного контроля

Результаты входного контроля оцениваются по трехбалльной шкале. Для оценки результатов входного контроля выбраны следующие критерии:

В – высокий уровень знаний (не менее двух полностью правильных ответов из трех заданных вопросов);

С – средний уровень знаний (не менее одного полностью правильного ответа из трех вопросов);

Н – низкий уровень знаний (нет полных ответов ни на один из трех предложенных вопросов).

3.2. Текущий контроль предназначен для проверки качества усвоения материала по изученной теме, стимулирования своевременной учебной работы обучающихся и получения

обратной связи для планирования и осуществления корректирующих и предупреждающих действий, а также, при необходимости, и коррекции методики проведения занятий.

Текущий контроль проводится в форме: устного и письменного опроса; оценивания лабораторных и практических занятий, выполнение тестов.

Объектом оценки при текущем контроле могут выступать:

- письменные и устные ответы обучающихся;
- контрольные работы;
- лабораторные и практические занятия;
- доклады, рефераты; сообщения;
- участие в деловых играх и другие виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Результаты текущего контроля оцениваются по стандартной шкале: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. И регистрируются в журнале учета теоретического обучения (в журнале производственного обучения - при наличии).

Положительная оценка («3», «4», «5») выставляется, когда обучающийся показал владение основным программным материалом. Оценка «5» выставляется при условии безупречного ответа либо при наличии 1-2 мелких погрешностей, «4» - при наличии 1-2 недочетов. Неудовлетворительная оценка («1», «2») выставляется в том случае, когда ученик показал неусвоение основного программного материала.

При оценке знаний необходимо учитывать основные качественные характеристики овладения учебным материалом: имеющиеся у обучающихся фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях, владение терминологией и специфическими способами обозначения и записи.

Результат оценки зависит от наличия и характера погрешностей, допущенных при устном ответе или в письменной работе. Среди погрешностей можно выделить ошибки, недочеты и мелкие погрешности.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что студент не овладел основными знаниями и умениями и их применением.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или отсутствии знаний, которые в соответствии с программой не считаются основными. Недочетом также считается погрешность, которая могла бы расцениваться как ошибка, но допущена в одних случаях и не допущена в других аналогичных случаях. К недочетам относятся погрешности, объясняемые рассеянностью или недосмотром, небрежная запись.

К мелким погрешностям относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Вопрос об отнесении погрешности к ошибкам, недочетам или мелким погрешностям решается преподавателем в соответствии с требованиями к усвоению материала на данном этапе обучения.

Если одна и та же ошибка (недочет) встречается несколько раз, то это рассматривается как одна ошибка (один недочет). Зачеркивания и исправления ошибкой считать не следует.

IV.Промежуточная аттестация

Итоговый контроль обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы профессионального модуля «Выполнение электросварочных работ» за курс обучения проводится в форме **экзамена (тестирование).**

Практико-ориентированный контрольно-измерительный материал представлен в приложении 2. Данный материал не доводится до сведения обучающихся.

Методические рекомендации и критерии оцениванияпо проверке и оценке выполнения контрольно-измерительных материалов при прохождении промежуточной аттестации за первый курс обучения.

Контрольно-измерительный материал промежуточной аттестации по профессиональному модулю «Выполнение электросварочных работ» составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по методологии разработки контрольно-измерительных материалов единого государственного экзамена.

Контрольно-измерительные материалы разбиты на три блока:

- блок А – 15 заданий;
- блок В – 3 задания;
- блок С – 3 задания;

Задания каждого блока оцениваются с коэффициентом сложности. Блок А – 1, Блок В – 2, Блок С – 3.

Первый блок заданий - часть А содержит пятнадцать заданий. Каждому заданию дается три-четыре варианта ответа, нужно выбрать правильный. При проверке части А рекомендуется правильный ответ каждого задания оценить одним баллом. Таким образом, максимально достижимое количество баллов по первому блоку заданий - части А - 15.

Второй блок заданий - часть В содержит три задания. Обучающийся должен вписать нужное слово (определение), установить соответствие или правильную последовательность технологических операций. Правильный ответ в каждом задании (В1 – В3) оценивается двумя баллами. Максимально достижимое количество баллов по второму блоку заданий - части - В - 6.

Третий блок заданий - часть С содержит три задания в виде ответов на вопросы, выполняемые в стиле рассуждения учащихся, где они должны дать полный и развернутый ответ. Оценка качества выполнения третьего блока заданий производится следующим образом:

3 балла - обучающийся дал правильный, полный, обоснованный ответ; показал свободное владение материалом и способами его применения; проявил оригинальность и самостоятельность.

2 балла - обучающийся дал правильный, но неполный или слабо обоснованный ответ; владеет материалом, но не проявил в ответе оригинальность или затрудняется в поиске вариантов решения; затрудняется делать выводы и обобщения.

1 балл - обучающийся дал неполный и необоснованный ответ и испытывает затруднения при выполнении задания; слабо связывает теоретические сведения с применением на практике

0 баллов - обучающийся имеет отрывочные знания по рассматриваемым в задании вопросам; допускает ошибки при формулировке выводов, дает неверный ответ или ответа нет.

Таким образом, максимально возможное суммарное количество баллов по всем трем частям (блокам) – А + В + С = 15 + 6 + 9 = 30.

Рекомендуется следующий порядок перевода полученных баллов контрольно-измерительных материалов в пятибалльную систему оценки знаний аттестации учащихся.

Оценка 5 (отлично) ставится, если обучающийся набрал от 26 до 30 баллов.

Оценка 4 (хорошо) ставится, если обучающийся набрал от 21 до 25 баллов.

Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если обучающийся набрал от 15 до 20 баллов.

Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся набрал менее 15 баллов.

Балл	0 - 14	15 - 20	21 - 25	26-30
Оценка	2	3	4	5

V. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание умений и знаний	**Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
-Выполнять электросварочные работы;	- Выполняет электросварочные работы;	Результат наблюдений на практических занятиях и практическом зачете
Знать : -правила подготовки изделий под сварку; -назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке; -средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности; виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений; -виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах; -типы разделки кромок под сварку; -правила наложения прихваток;	знает- -правила подготовки изделий под сварку; -назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке; -средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности; виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений; -виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах; -типы разделки кромок под сварку; -правила наложения прихваток;	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценивание ЛПЗ
Промежуточная аттестация:		Экзамен

VI. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. В.И. Маслов. Сварочные работы: Учеб. для нач. проф. образования.- М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 1999.- 240 с.: ил.
2. Г.Г. Чернышов. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учеб. для нач. проф. образования/ Г.Г. Чернышов.- 2-е изд., стер.- М.: Изд. центр «Академия», 2003.- 496 с.
3. Сварка и резка материалов: Учеб. пособие для нач. проф. образования/М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.; Под ред. Ю.В. Казакова. - 3-е изд., стер.- М.: Изд. центр «Академия», 2003.- 400 с.
4. В.А. Чебан «Сварочные работы», Ростов-на-Дону «Феникс», 2004 г., 399 стр.

Дополнительная литература

1. Справочник Электросварщик ручной сваркиа и газорезчика: Учеб. для нач. проф. образования/ Г.Г. Чернышов, Г.В. Полевой, А.П. Выборнов и др.; Под ред. Г.Г. Чернышова. – М.: Изд. центр «Академия», 2004.- 400 с.

Интернет-ресурсы

booktech.ru›books/svarka/svarka
bookz.ru›authors/evgenii-kostenko/svaro4ni_
svarkainfo.ru

Лист ознакомления обучающихся

с конкретными формами и процедурами текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по ПМ. 01 «Выполнение электросварочных работ»

Профессия 19906 «Электросварщик ручной сварки»

Дата _____

№ п/п	Ф.И.О. обучающихся	Роспись
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Приложение №1

Практико-ориентированный контрольно-измерительный материал для оценки качества освоения основной программы профессионального обучения.

Министерство образования Оренбургской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Сельскохозяйственный техникум» г. Бугуруслана Оренбургской области

Рассмотрено
на заседании ПЦК мастеров п/о
Протокол №_____ от «____» _____ 20___ г.
Председатель ПЦК _____Астрелина С..В.

Утверждаю
Зам. директора по УПР ГАПОУ «СХТ»
г. Бугуруслана Оренбургской области
_____М.В.Степанова
«____»_____20___ г.

Задания для контроля знаний и умений
по ПМ. 01.«Выполнение электросварочных работ»
по профессии «Электросварщик ручной сварки»
Вариант 1.
Часть А.

1 Подготовка (зачистка) кромок под сварку включает:
а) удаление различных включений и дефектов до появления характерного металлического блеска
б) установку и закрепление деталей для выполнения сварки
в) химическую обработку поверхности пластин
2Хичическая обработка кромок под сварку включает:
а) удаление влаги с поверхности кромки с помощью обтирочного материала
б) удаление масляных пятен с помощью обтирочного материала, смоченного в ацетоне
в) удаление загрязнения с помощью материала, смоченного в уайт-спирите
3Удалить заусенцы с поверхности кромки можно с помощью:
а) металлической щетки
б) напильника
в) наждачной бумаги

Зачистка сварных швов

4. Зачистка шва предполагает удаление:
а) неровности
б) шлаковые корки
в) брызг застывшего металла
5. Ширина околошовной зоны, подвергаемой зачистке, составляет не менее:
а) 40 мм б) 20 мм в) 80 мм
6. Шлаковую корку со сварного шва можно удалить:
а) молотком и зубилом
б) молотком-шлакоотделителем
в) шлифовальным кругом, закрепленным на пневмомашине

Слесарный инструмент

1. Металлическая щетка предназначена:
а) для отбивания брызг застывшего металла
б) для подготовки кромок под сварку
в) для зачистки сварных швов

2. Для определения величины зазора между деталями вы воспользуетесь:
а) рулеткой б) угольником в) набором щупов

3. Для маркировки выполненного сварного шва вы воспользуетесь:
а) личным клеймом сварщика
б) зубилом
в) мелом

Шлифмашины
1.Шлифовальные машины предназначены:
а) для подготовки кромок под сварку
б) для зачистки сварных швов
в) для вышлифовки дефектов в сварных соединениях

2. В качестве инструмента, устанавливаемого на шлифовальную машину, используют:
а) вращающиеся щетки
б) абразивные круги
в) абразивные головки

3. При работе с шлифовальной машиной запрещается:

а) следить за состоянием крепежных деталей машины
б) переходить с одного рабочего места на другое с работающей машиной
в) работать спаренными кругами

Подготовка рабочего места сварщика
1. Стационарный пост обычно устанавливается:
а) в виде отдельного участка на строительной площадке
б) в виде рабочего места на свариваемой конструкции
в) в виде отдельной кабины размером 2х2,5 м

2. Для защиты близко работающих людей других профессий передвижные сварочные посты оснащаются:
а) дополнительной вентиляцией
б) переносными щитами (ограждениями),ширмами
в) звуковой сигнализацией

3. При сварке крупногабаритных конструкций рабочее место сварщика должно быть оборудовано:
а) подъемной площадкой или лестницей
б) дополнительным ограждением или ширмами
в) дополнительной вентиляцией

4. Длина сварочных проводов не должна превышать:
а) 30 м б) 20 м в) 10 м

5.Во время работы необходимо
а) оберегать провода от возможных повреждений
б) готовые детали укладывать в соответствующую тару
в) соблюдать правила пожарной и электробезопасности

«Подготовительно-сварочные работы»

Часть А

А1. Для зачистки кромок применяют:
А. напильник; Б. волосяную щетку; В. шлифовальную машинку.
А2. Для сборки изделий применяют:
А. тиски; Б. струбцины; В. кернер.
А3. Какой цвет окраски имеет баллон с кислородом:
А. белый; Б. голубой; В. красный.
А4. Трансформатор имеет марку:
А. ВД; Б. ПСУ; В. ТДМ.
А5. Разделка кромок под сварку начинается с:
А. 5 мм; Б. 8 мм; В. 4 мм.
А6. Разметку металла производят:
А. зубилом; Б. карандашом; В. чертилкой.
А7. Размещение детали в приспособление так, чтобы поверхности детали опирались на установочные поверхности приспособления, называется:
А. базирование; Б. установочные упоры; В. установочные элементы
А8. Толщина электрода выбирается в зависимости от:
А. толщины металла; Б. силы сварочного тока; В. оба ответа верны
А9. Выбор мундштука горелки зависит от:
А. давления баллонов; Б. толщины металла; В. марки металла
А10. Зачистка кромок производится:
А. с одной стороны; Б. с двух сторон шириной не более 10 мм;
В. с двух сторон шириной не менее 20 мм.

Часть В

В1. ……- металлический брусок с насечками.
В2. Скос кромок делают при помощи …….. .

Часть С

С1. Назначение струбцины.

Эталон ответов

Часть А. 1 –А, 2 – Б, 3 – Б, 4 – В, 5- А, 6- В, 7 – А, 8 – В, 9 – Б, 10 – В.
Часть В.
В1 – напильник, В2 – молотка и зубила
Часть С.
зажим или скрепление деталей или материалов в процессе изготовления, обработки или ремонта

Приложение 1

Сварочный пост для ручной дуговой сварки

1. Что понимается под понятием «сварочный пост»?
2. Какие бывают сварочные посты и как они оборудуются?
3. Какие источники питания применяются для оснащения сварочного поста?
4. Какие системы вентиляции применяют на рабочих местах сварщиков?
5. Что представляет собой электрододержатель и какие они бывают?
6. Какими устройствами защищают лицо и глаза сварщика от излучения дуги?
7. Какие требования предъявляются к спецодежде и обуви сварщика?
8. Какими инструментами пользуется сварщик при выполнении сварочных работ?
9. Для чего нужен трансформатор и как он устроен?
10. Как регулируется сила сварочного тока в трансформаторах с подвижными обмотками?
11. Что такое вольт-амперная характеристика и какие они бывают?
12. Для чего нужен выпрямитель и как он устроен?
13. Для чего нужен преобразователь и как он устроен?
14. Виды, назначение и устройство, принципы работы аппаратов для устойчивого горения дуги.
15. Какие возможны неисправности источников питания дуги и как их исправить?
16. Каковы обязанности сварщика

Основные сведения о сварочной дуге

1. Что называют электрической дугой?
2. Что такое сварочная дуга?
3. Из каких зон состоит сварочная дуга?
4. Что такое ионизация газа?
5. Каковы особенности вольт-амперной характеристики сварочной дуги?
6. Каковы особенности дуги на переменном токе?
7. Что такое эффективный КПД дуги?
8. Как и почему возбуждается дуга при коротком замыкании электрода на изделие?
9. Что такое магнитное дутье?
10. Как устранить влияние магнитного дутья?
11. Какие известны три основных типа переноса электродного металла через дугу?
12. Что показывает коэффициент расплавления, наплавки, потерь?
13. Как определить производительность расплавления электрода?
14. Как определить производительность наплавки?

Сварочные материалы для ручной дуговой сварки

1. Перечислите сварочные материалы, применяемые при дуговой сварке.
2. Как маркируется стальная сварочная проволока?
3. Какие существуют виды сварочной проволоки?
4. Для чего применяются покрытия для ручных электродов?
5. Какие бывают виды покрытий и что они означают?
6. Что такое тип электрода и марка электрода?
7. Какие есть типы стальных электродов для сварки сталей?
8. Как расшифровываются обозначения электродов марки УОНИ -13/45

9 Что означают в маркировках электродов обозначения Э-42,Э-42А, Э-50, Э-50А?

10. Какие общие требования предъявляются к электродам для ручной дуговой сварки?

Приложение 2

Вариант 1

Часть А.

А1. Для удаления брызг застывшего металла с поверхности деталей, вы воспользуетесь:

А) зубилом и молотком

Б) слесарным молотком

В) налитком – шлакоотделителем и молотком

А2. Начиная с какой толщины на пластичных, как правило, делается скос кромок:

А) 3 мм

Б) 5 мм

В) 8 мм

А3. Для защиты от световых лучей близконаходящихся других людей, сварочные посты оснащаются:

А) дополнительной вентиляцией

Б) звуковой сигнализацией

В) переносными щитами (ограждениями), ширмами

А4. В соответствии с нормами безопасности труда, напряжения холостого хода выпрямителя не должно превышать:

А) 45-65В

Б) 80-90В

В) 220В

А5. Для замеров линейных размеров стыкового шва вы воспользуетесь:

А) угольником

Б) рулеткой

В) микрометром

А6. Разделка кромок выполняется:

А) для улучшения условий сварки и получения гарантированного провара

Б) исходя из эстетских соображений

В) для предотвращения сварочных деформаций

А7. Какой цвет должен иметь шланг для подачи газа пропана:

А) желтый

Б) синий

В) красный

А8. Назначение электрода – Л:

А) для сварки легированных сталей

Б) для сварки углеродистых сталей

В) для сварки высоколегированных сталей

А9. Вид покрытия А

А) кислое

Б) рутиновое

В) целлюлозное

А10. При газовых сварки узлов большой толщины длина прихваток может составлять:

А) 5 – 10 мм

Б) 20 – 30 мм

В) 15 – 20 мм

А11. При правом способе газовой сварки пламя сварочной горелки направленно:

А) на шов
Б) от шва
В) оба ответа верны

А12. При сварке крупногабаритных конструкций рабочее место сварщика должно быть оборудовано:

А) подъемной площадкой или лестницей
Б) дополнительными ограждениями или ширмами
В) дополнительной вентиляцией

А13. Из какого материала изготавливались детали для баллонов с пропаном

А) сталь
Б) медь
В) латунь

А14. Величина притупления кромок во всех случаях должна составлять:

А) от 1 до 3 мм
Б) от 3 до 4 мм
В) от 4 до 5 мм

А15. Зачистка кромок под сварку производится:

А) с одной стороны шириной 20 мм
Б) только по торцу сносу кромок
В) с двух сторон шириной 20 мм, по торцу и скосу кромок

Часть В.

В1.Сварочная го горелка предназначена для….

В2. Швы сварочных соединений бывают прямолинейными, кольцевыми, криволинейными и классифицируются по …

В3. Уделить заусенцы с поверхности кромок можно с помощью плоского…

Часть С.

С1. Для чего служить газовый редуктор?

С2. Устройство газовой горелки?

С3. При каком условии будет устойчиво гореть горелка инжекторного типа?

Вариант 2

Часть А.

А1. При газовой сварке металла толщиной до 2 мм применяют соединения встык:

А) без разделки кромок
Б) с двух сторонней разделкой кромок
В) с односторонней разделкой кромок

А2. Данная формула подбора диаметра сварочной проволоки при газовой сварки $d = S/2+1$ применяется:

А) для правового способа
Б) для левого способа
В) для правого способа и для левого способа

А3. Сварочные горелки в полуавтоматах предназначены для:

А) провода к месту сварки электродной проводки, сварочного тока и защитного газа
Б) подводка к месту сварки горючего газа

В) подводка к месту сварки кислорода

А4. При газовой сварке, с изменением толщины стали от 1 до 15 мм угол наклона мундштука меняется в пределах от:

А) 10 до 80˚

Б) 20 до 70˚

В) 5 до 50˚

А5. Для сварки выпускаются полуавтоматы, рассчитанные на номинальные токи:

А) 50 – 100 А

Б) 250 – 400 А

В) 159 – 600 А

А6. При сварке крупногабаритных конструкций рабочее место сварщика должно быть оборудовано:

А) подъемной площадкой или лестницей

Б) дополнительными ограждениями или ширмами

В) дополнительной вентиляцией

А7. Какой цвет должен иметь шланг для подачи газа кислорода:

А) желтый

Б) синий

В) красный

А8. Толщина покрытия – Д

А) с тонким покрытием

Б) толстым покрытие В) со средним покрытием

А9. Как называется аппарат, преобразующий переменный ток одного напряжения в переменный ток другого напряжения такой же частоты и служит для питания сварочной дуги:

А) сварочный выпрямитель

Б) сварочный трансформатор

В) сварочный генератор

А10. Основное отличие резака для работы в тяжелых условиях от универсального резака заключается в том, что:

А) горючая смесительной образуется в смесительной камере

Б) горючая смесь образуется непосредственно в выходном канале мундштука

В) оба ответа верны

А11. В каком элементе горелки типа Г – 3 образуется горючая смесь:

А) инжектор горелки

Б) смесительная камера

В) мундштук горелки

А12. Из какого материала изготавливают детали для баллонов с пропаном:

А) сталь

Б) медь

В) латунь

А13. Средствами индивидуальной защиты обеспечиваются:

А) все работники

Б) работники, выполняющие сварочные работы

А14. При левом способе газовой сварки процесс сварки ведется:

А) справа налево

Б) слева направо

В) оба ответа верны

А15. Что служит для зажигания электрода и подвода к нему сварочного тока:

А) кабель

Б) зажимы

В) держатель

Часть В.

В1. Для надежного зажигания дуги вторичные напряжения сварочных трансформаторов должны быть не менее…

В2. Зачистка шва включает в себя удаление шлаковой ….

В3. В качестве горючего для резака используют…

Часть С.

С1. Регулирование сварочного трансформатора?

С2. Что называется углом скоса кромки?

С3. Что включает в себя подготовка (зачистка) кромок под сварку?

Эталоны ответов

профессия «Электросварщик ручной сварки» ПМ 01.

вариант 1

Часть А

1. а	6. а	11. а
2. б	7. в	12. а
3. в	8. а	13. б
4. б	9. а	14. а
5. б	10.б	15. в

Часть В

В1. Регулирование мощности и состава газового пламени.

В2. Конфигурация.

В3. Напильника.

Часть С

С1. Понижения давления газа и поддержания его постоянным.

С2. Регулированные винты, рукоятка, трубка для подачи горючего газа, трубка для подачи кислорода, смесительная камера, инжектор, мундштук, трубка для подачи горючей смеси.

С3. Когда давление кислорода на входе в горелку больше.

вариант 2

Часть А.

1. а	6. а	11. б
2. б	7. а	12. в
3. а	8. б	13. б
4. а	9. б	14. а
5. в	10. б	15. в

Часть В.

В1. 50-65 В.

В2. Корки.

В3. Пары керосина.

Часть С.

С1. Трансформатор регулируется при помощи рукоятки. При удаление первичной обмотки от вторичной – сила тока уменьшается, при сближение обмоток – сила тока увеличивается.

С2. Остры угол между плоскостью скоса кромки и плоскостью торца.

С3. Удаление различных включений и дефектов до появления характерного металлического блеска.