

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЯЖИНСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

Согласовано
Начальник ремонтно-
механического цеха ОАО «Кузбас-
сконсервмолоко»

_____ Е.В. Ежелев
«__» _____ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ТАПТ

_____ О.А.Белинский
«__» _____ г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по профессии (15.01.05) «Сварщик
(ручной и частичной механизированной сварки (наплавки))»
на 2018 / 2019 учебный год**

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦМК _____

Председатель ЦМК
_____ Г.А. Жогина
«__» _____ 2018 г.

Тяжинский
2018

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по профессии (15.01.05) «Сварщик
(ручной и частичной механизированной сварки (наплавки))»
на 2018/2019 учебный год

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании», государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования (программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих, программы подготовки специалистов среднего звена) в образовательных учреждениях СПО, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» 2012 г, Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО утвержденного приказом Минобрнауки №968 от 16.08.2013 г, Уставом ГПОУ ТАПТ, Положение об организации государственной итоговой аттестации выпускников, завершающих обучение по программам СПО в ГПОУ ТАПТ, ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частичной механизированной сварки (наплавки)).

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по профессии на 2018/2019 учебный год.

1. Общие положения

1.1. Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частичной механизированной сварки (наплавки)) требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и работодателей.

1.2. Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частичной механизированной сварки (наплавки)) и является обязательной процедурой для выпускников очной формы обучения, завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) среднего профессионального образования в ГПОУ ТАПТ.

1.3. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по осваиваемой основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частичной механизированной сварки (наплавки)).

1.4. Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности:

- выпускная квалификационная работа;
- дневник прохождения производственной практики;
- зачётная книжка;
- характеристика (отзыв) с места практики;
- акт пробных работ.

2. Условия проведения государственной итоговой аттестации

2.1. Вид государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа). Обязательные требования – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; выпускная практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС. По желанию обучающегося выпускная квалификационная работа может быть защищена в виде демонстрационного экзамена в центре проведения демонстрационного экзамена аккредитованного по стандартам «Ворлдскиллс».

2.2. Объем времени на подготовку и проведение

В соответствии с компетентностно-ориентированным учебным планом профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частичной механизированной сварки (наплавки)) объем времени на подготовку и проведение ВКР составляет 3 недели (с «10» июня по «28» июня 2019 г.)

2.3. Сроки проведения аттестационного испытания

Сроки проведения аттестационного испытания с «10»июня 2019 г. по «28»июня 2019 г.

3. Подготовка аттестационного испытания

Темы ВКР разрабатываются ЦМК «Преподавателей и мастеров п/о по профессиям и специальностям технической направленности»;

После рассмотрения на заседании ЦМК «Преподавателей и мастеров п/о по профессиям и специальностям технической направленности» тематика ВКР утверждается приказом по ГПОУ ТАПТ в срок не позднее, чем за 6 месяцев до прохождения ГИА.

Критерии оценки и ФОС по ГИА разрабатываются ЦМК «Преподавателей и мастеров п/о по профессиям и специальностям технической направленности», ФОС согласовываются с работодателями и утверждаются в рамках программы ГИА.

Закрепление тем ВКР производится после рассмотрения на заседании ЦМК «Преподавателей и мастеров п/о по профессиям и специальностям технической направленности» и утверждается приказом по ГПОУ ТАПТ в срок не позднее, чем за 6 месяцев до прохождения ГИА.

4. Руководство подготовкой и защитой ВКР

4.1 Основные функции руководителя ВКР:

- определение темы ВКР;
- разработка индивидуальных заданий, составление содержания ВКР;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения выпускной квалификационной работы;
- подготовка письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

4.2 Сроки выдачи индивидуальных заданий на выполнение ВКР

Выдачи индивидуальных заданий на выполнение ВКР производится в течение 1 недели после утверждения темы

4.3 Организация консультаций

Консультации по выполнению ВКР производятся в соответствии с утвержденным графиком в течение всего периода подготовки работы.

5. Рецензирование выпускных квалификационных работ

5.1 Условия привлечения рецензентов

В качестве рецензента выступает руководитель ВКР, кандидатура которого утверждается приказом образовательного учреждения. Количество

часов на рецензирование 0,5 часа и консультирование ВКР 1 час, рецензия предоставляется не позднее чем за день до защиты ВКР;

5.2 Содержание рецензии

Рецензия на ВКР должна содержать:

- общую характеристику ВКР
- заключение о соответствии темы и содержания ВКР
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР
- оценку степени разработанности новых вопросов
- оценку оригинальности решений (предложений)
- оценку теоретической и практической значимости работы
- оценку ВКР по четырехбалльной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

6. Защита выпускных квалификационных работ

Перечень документов представляемых на заседание ГЭК:

- ФГОС СПО по ППКРС 15.01.05 Сварщик (ручной и частичной механизированной сварки (наплавки))
- программа ГИА
- протоколы заседания ГЭК
- приказы о производственной практике, допуске к ГИА
- закрепление тем ГИА
- сводная ведомость
- зачетные книжки, дневники производственной практики, характеристики с места производственной практики, акты пробных работ студентов.

6.2 Структура ВКР

ВКР следующей структуры

1. Практические квалификационные работы по квалификации «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» и «Сварщик частично механизированной сварки плавлением» (приложение В).
 2. Письменная экзаменационная работа следующего содержания:
введение, в котором раскрывается актуальность выбора темы, формулируются компоненты методологического аппарата: объект, предмет, проблема, цели, задачи работы и др.;
- теоретическая часть: в которой дается теоретическое, а в необходимых случаях, и расчетное обоснование разрабатываемых технологий изготовления сварных конструкций, описание и обоснование используемой технологии процесса, средств и предметов труда, результата труда.

- практическая часть – демонстрация чертежей, эскизов сварных конструкций и т.п. в соответствии с видами профессиональной деятельности и темой проекта. Обосновывается выбор оборудования, материалов, электродов, режима сварки технологии сборки изделия оценки качества и устранения дефектов, кроме того дается экономическое обоснование производства конструкции.

- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов исследования;

- список используемой литературы (не менее 5 источников);

- приложение.

Объем пояснительной записки должен составлять от 10 до 15 страниц печатного текста;

6.3 Условия проведения защиты

На защиту письменной экзаменационной работы отводится до 20 минут. Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 7 минут), вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании государственной аттестационной комиссии.

Выпускная практическая квалификационная работа выполняется либо по месту производственной практики и оформляется актом пробных работ в соответствии с темой ВКР. В этом случае происходит защита производственной практики. Либо выполняется в период прохождения ГИА до защиты ГИА на специально оборудованных рабочих местах в соответствии с темой ВКР.

7. Принятие решений ГЭК

В разделе определяются:

Результаты защиты ВКР определяются 4 оценками «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно». В случае оценки «Неудовлетворительно» студент считается не прошедшим ГИА.;

При определении оценки учитывается: доклад выпускника по каждому разделу выпускной квалификационной работы, ответы на вопросы, оценка рецензента, отзыв руководителя.

Представленная ВКР оценивается в соответствии с критериями: актуальность темы и соответствия современным требованиям системы образования;

полнота и обстоятельность изложения теоретической и практической частей работы, эффективность использования избранных методов исследования для решения поставленной проблемы, правильность и полнота использованной литературы, качество доклада и ответов на вопросы при защите работы, степень самостоятельности автора в разработке проблемы (приложение 2).

Присвоение квалификации оформляется протоколом заседаний государственных экзаменационных комиссий. Решение ГЭК принимается простым большинством голосов, при обязательном присутствии председателя или заместителя председателя с участием не менее 2/3 её состава. При равном числе голосов, голос председательствующего на заседании является решающим.

Студентам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти её без отчисления из ГПОУ ТАПТ не позднее 4-х месяцев после подачи заявления в установленные сроки

Студенты, не прошедшие ГИА по неуважительной причине или получившие неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем, через 6 месяцев.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании педагогического совета
ГПОУ ТАПТ

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2018 г.

Председатель педагогического совета

_____ /О.А. Белинский/

**Тематика выпускных квалификационных работ
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частичной механизированной
сварки (наплавки))**

| № | Тема | Профессиональные модули |
|----------|---|--------------------------------|
| 1 | Технологический процесс изготовления сейфа с отсеком под патроны. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 2 | Технологический процесс изготовления гаражных ворот с входной дверью. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 3 | Технологический процесс изготовления регистра змеевиком под давление до 20 бар. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 4 | Технологический процесс изготовления входной двери одностворчатой. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 5 | Технологический процесс изготовления котла системы отопления трубчатого на 10 кВт. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 6 | Технологический процесс изготовления качели детской одноместной. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 7 | Технологический процесс изготовления регистра двухсекционного под давление до 20 бар. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 8 | Технологический процесс изготовления верстака слесарного двухместного. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 9 | Технологический процесс изготовления расширительного бака открытого типа. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 10 | Технологический процесс изготовления печи банной круглой с объемом бака 90 л. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 11 | Технологический процесс изготовления прицепа автомобильного одноосного. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 12 | Технологический процесс изготовления складного мангала. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 13 | Технологический процесс изготовления декоративной ограды из профильной трубы | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 14 | Технологический процесс изготовления печи банной квадратной с объемом бака 80 л. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 15 | Технологический процесс изготовления печи- | ПМ 1; ПМ 2; |

| | | |
|----|---|---------------------------|
| | котла на 10 кВт. | ПМ 4 |
| 16 | Технологический процесс изготовления регистра трехсекционного под давление до 30 бар. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 17 | Технологический процесс изготовления бака под мусор на 300 л. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 18 | Технологический процесс изготовления печи-котла системы отопления на 20 кВт. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 19 | Технологический процесс изготовления полотенцесушителя из нержавеющей стали. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 20 | Технологический процесс изготовления декоративной подставки под цветы из профильной трубы 15*15 мм. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 21 | Технологический процесс изготовления фермы со шпренгельной решеткой. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 22 | Технологический процесс изготовления газгольдера. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 23 | Технологический процесс изготовления дачной скамьи. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 24 | Технологический процесс изготовления декоративной решетки на окно из нержавеющей стали. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 25 | Технологический процесс изготовления ресивера. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 26 | Технологический процесс изготовления ковша сталеразливочного КС-160. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 27 | Технологический процесс изготовления газонного ограждения. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 28 | Технологический процесс изготовления теплообменника. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 29 | Технологический процесс изготовления емкости под нефтепродукты на 10 м ³ . | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 30 | Технологический процесс изготовления сепаратора. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 31 | Технологический процесс изготовления дачной беседки. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 32 | Технологический процесс изготовления пандуса для инвалидов. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 33 | Технологический процесс изготовления емкости под воду из нержавеющей стали объемом 40 л. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |

| | | |
|----|--|---------------------------|
| 34 | Технологический процесс изготовления емкости под воду из алюминия объемом 50 л. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 35 | Технологический процесс изготовления алюминиевого радиатора системы отопления. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 36 | Технологический процесс изготовления водогрейного котла на 40 л. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 37 | Технологический процесс изготовления декоративных перил. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 38 | Технологический процесс изготовления ручного манипулятора. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 39 | Технологический процесс изготовления кантователя. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 40 | Технологический процесс изготовления тележки для перевозки баллонов с газом. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 41 | Технологический процесс изготовления декоративной дачной вешалки с подставкой под обувь. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 42 | Технологический процесс изготовления декоративной дровницы. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 43 | Технологический процесс изготовления дачного умывальника. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 44 | Технологический процесс изготовления кузнечного горна. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 45 | Технологический процесс изготовления жесткой сцепки для эвакуации транспорта. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 46 | Технологический процесс изготовления секции бороны зубчатой. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 47 | Технологический процесс изготовления стальной ваги. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 48 | Технологический процесс изготовления шнека. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 49 | Технологический процесс изготовления лопаты тракторной. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 50 | Технологический процесс изготовления тракторного ковша. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 51 | Технологический процесс изготовления арматурного пояса под ленточный бетон. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 52 | Технологический процесс изготовления системы «теплый пол». | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |

| | | |
|----|--|---------------------------|
| 53 | Технологический процесс изготовления основания под циркулярный станок. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 54 | Технологический процесс изготовления декоративного изделия из латуни «Роза». | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 55 | Технологический процесс изготовления парового коллектора. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 56 | Технологический процесс наплавки вала. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 57 | Технологический процесс изготовления шкафа под баллоны. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 58 | Технологический процесс изготовления рамы тележки сталевоза. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 59 | Технологический процесс изготовления несущей конструкции промышленного здания. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 60 | Технологический процесс изготовления стеллажа для сварочных работ. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 61 | Технологический процесс изготовления рамы культиватора. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 62 | Технологический процесс изготовления прицепного устройства. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 63 | Технологический процесс изготовления расширительного бака закрытого типа. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 64 | Технологический процесс изготовления автомобильного прицепа двусосного. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 65 | Технологический процесс изготовления козырька над крыльцо. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 66 | Технологический процесс изготовления дачного столика. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 67 | Технологический процесс изготовления мачты линии электропередач. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 68 | Технологический процесс изготовления печи банной квадратной с объемом бака 80 л. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 69 | Технологический процесс изготовления сварной двутавровой балки. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 70 | Технологический процесс изготовления лестницы. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 71 | Технологический процесс изготовления емкости под воду объемом 2 м ³ | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |

| | | |
|----|---|---------------------------|
| 72 | Технологический процесс изготовления тисков слесарных. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 73 | Технологический процесс изготовления печи-котла системы отопления 20 кВт. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 4 |
| 74 | Технологический процесс изготовления ритуальной скамьи и столика. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |
| 75 | Технологический процесс изготовления входной двери двустворчатой. | ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3; ПМ 4 |

Критерии оценки ВКР в части письменной экзаменационной работы

| Критерии | 2 «Неудовлетворительно» | 3 «Удовлетворительно» | 4 «Хорошо» | 5 «Отлично» |
|----------------------|---|--|--|--|
| Актуальность | Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием) | Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе | Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы). | Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе. |
| Логика работы | Содержание и тема работы плохо согласуются между собой. | Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы | Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. | Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность |

| | | | | |
|---------------------------------|--|--|--|---|
| | | | Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого. | работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы |
| Сроки сдачи | Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки) | Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки). | Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня) | Работа сдана с соблюдением всех сроков |
| Самостоятельность работы | Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты | Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников. | После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. | После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР |
| Оформление | Много нарушений правил оформления и низкая | Представленная ВКР имеет отклонения и не во | Есть некоторые недочеты в оформлении | Соблюдены все правила оформления работы. |

| | | | | |
|----------------------|---|---|--|---|
| работы | культура ссылок. | всем соответствует предъявляемым требованиям | работы, в оформлении ссылок. | |
| Литература | Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников | Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг. | Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг | Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг |
| Защита работы | Автор совсем не ориентируется в терминологии работы. | Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех поня- | Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика | Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика |

| | | | | |
|-----------------------------|--|--|---|--|
| | | <p>тиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.</p> | <p>изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p> | <p>изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p> |
| <p>Оценка работы</p> | <p>Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.</p> | <p>Оценка «3» ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.</p> | <p>Оценка «4» ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.</p> | <p>Оценка «5» ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.</p> |

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Профессия: сварщик (ручной и частичной механизированной сварки (наплавки))

Профессий, должностей по профессиональному стандарту Сварщик: «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом», «Сварщик частично механизированной сварки плавлением»

| № п/п | Наименование задания | Норма времени | Количество операций |
|--------------|---|----------------------|----------------------------|
| 1 | Сварка пластин встык без разделки кромок односторонним швом в нижнем положении. | 30 минут | 15 |
| 2 | Сварка пластин в угол без разделки кромок под углом 45° в нижнем положении. | 30 минут | 17 |
| 3 | Сварка пластин в угол без разделки кромок в вертикальном положении с одной стороны. | 40 минут | 16 |
| 4 | Тавровое соединение пластин. | 40 минут | 18 |
| 5 | Приварка заглушки к трубе d=50. | 40 минут | 17 |
| 6 | Сварка труб встык d=50 поворотным швом | 30 минут | 21 |
| 7 | Сварка труб под углом 90°. | 50 минут | 10 |
| 8 | Сварка неповоротных труб на вертикальной плоскости горизонтальным | 40 минут | 21 |
| 9 | Наплавка валиков на металлическую пластину в нижнем положении. | 60 минут | 8 |
| 10 | Сварка кронштейна | 45 минут | 15 |

Критерии оценки ВКР в части выполнения практической квалификационной работы

Выполненная выпускная практическая квалификационная работа оценивается по заранее разработанным критериям:

- а) владение приемами работ;
- б) соблюдение технических и технологических требований к качеству производимых работ;
- в) выполнение установленных норм времени (выработки);
- г) умелое пользование оборудованием, инструментом, приспособлениями;
- д) соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего места.

Комиссия руководствуется следующими показателями оценки навыков и умений по выполнению выпускной практической квалификационной работы:

Оценка «отлично» - ставится в том случае, если обучающийся уверенно и точно владеет приемами работ, качественно выполняет работу без подсказки мастера, выполняет или перевыполняет норму выработки, правильно организует рабочее место, не нарушает правила безопасности труда.

Оценка «хорошо» - ставится в том случае, если обучающийся правильно владеет приемами работы, но возможны несущественные ошибки, исправляемые самим учащимся; работу выполняет самостоятельно (возможна несущественная помощь мастера); незначительно снижается уровень качества выполненной работы; норма выработки соответствует 100%; соблюдает требования безопасности труда; правильно организует рабочее место.

Оценка «удовлетворительно» - ставится в том случае, если обучающийся недостаточно владеет приемами работы, имеются отклонения от норм времени (выработки); имеются значительные отклонения по качеству; несущественные ошибки в организации рабочего места; не нарушает правила безопасности труда.

Оценка «неудовлетворительно» - ставится обучающимся за неточное выполнение приемов работы; неумение осуществлять самоконтроль; несоблюдение требований технической и технологической документации; невыполнение норм времени (выработки); недопустимые отклонения.

На основании результатов выполненных выпускных практических квалификационных работ заполняется протокол. Оценка за выпускную практическую квалификационную работу не является итоговой, но учитывается при защите письменной экзаменационной работы.

Контрольное задание №1

Профессия по ОК: электросварщик ручной сварки

Задание: сварка пластин встык без разделки кромок односторонним швом в нижнем положении.

Вид сверху

Вид сбоку

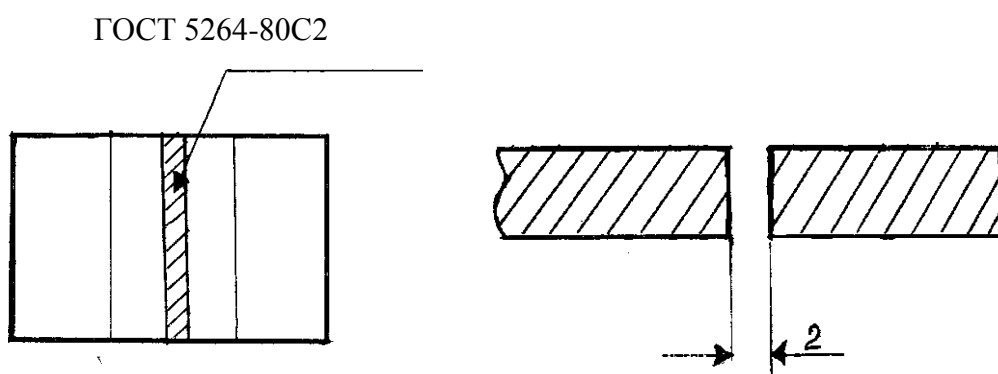


Рис. 1. Эскиз сварного соединения пластин встык

Место проведения: сварочная мастерская.

Время выполнения: 30 минут.

Материально техническое оснащение: источник питания ТДМ - 400 с балластными реостатами, сварочные провода, электрододержатели. Инструмент: стальная щетка для зачистки кромок перед сваркой и для удаления с поверхности швов остатков шлака, молоток шлакоотделитель для удаления шлаковой корки, зубило, шаблоны, стальная линейка, угольник, чертилка.

Пластины из низкоуглеродистой стали ВСт.3 размером 150 х-50 х (5 - 6) мм, электроды МР - 3, сварочный щиток, защитные очки, спецодежда.

Эталон выполнения №1
СВАРКА ПЛАСТИН ВСТЫК БЕЗ РАЗДЕЛКИ КРОМОК
ОДНОСТОРОННИМ ШВОМ В НИЖНЕМ ПОЛОЖЕНИИ

| №п/п | Производимые операции | Кол-во операций |
|------|--|----------------------------|
| 1 | Организация рабочего места в соответствии с технологическим заданием и требованиями правил охраны труда | 1 |
| 2 | Изучение эскиза | 1 |
| 3 | Очистка торцевых поверхностей кромок и прилегающих к ним зон шириной на 25 – 30 мм металлической щеткой | 1 |
| 4 | Сборка деталей установка на столе пластин встык, подгонка и выставка при помощи шаблона зазора 2 мм | 1 |
| 5 | Прихватка деталей в трех местах в технологической последовательности, очистка прихваток от шлака | 1 |
| 6 | Выбор режима сварки | 1 |
| 7 | Сварка узла и очистка сварного шва от шлака | 1 |
| 8 | Выполнить сварку пластин встык без разделительных кромок односторонним швом в нижнем положении: - зачистить щеткой по металлу пластины - разместить пластины в нижнем положении с зазором в 2 мм - выполнить прихватки, зачистить - выполнить сварку пластин встык - остудить деталь на воздухе - зачистить шов применяя индивидуальные средства защиты глаз | 1 1 1 1 1 1 |
| 9 | Выявить дефекты, при необходимости исправить | 1 |
| 10 | Приведение рабочего места и инструментов в порядок | 1 |
| | ИТОГО: | 15 |

Требование к качеству

1. Металл шва должен иметь плавное сопряжение с основным металлом
2. Шов не должен иметь следующих дефектов: трещин любых видов и размеров, несплавлений, грубой чешуйчатости, наружных пор и цепочек пор, прожогов и сви-

- щей
3. Длина подреза не должна превышать 10 % длины шва в пределах свариваемых пластин
 4. Выпуклость стыкового шва не более 2 мм.

Присвоение разряда:

1. Задание выполнено согласно всем требованиям ГОСТ – 4 разряд
2. Задание выполнено с дефектами(грубая чешуйчатость, поры) – 3 разряд
3. Задание выполнено с дефектами(трещины, несплавления, прожоги, свищи), а также несоблюдение требований ТБ и ОТ – 2 разряд

Контрольное задание № 2

Профессия по ОК: электросварщик ручной сварки

Задание: Сварка пластин в угол без разделки кромок под углом 45° в нижнем положении

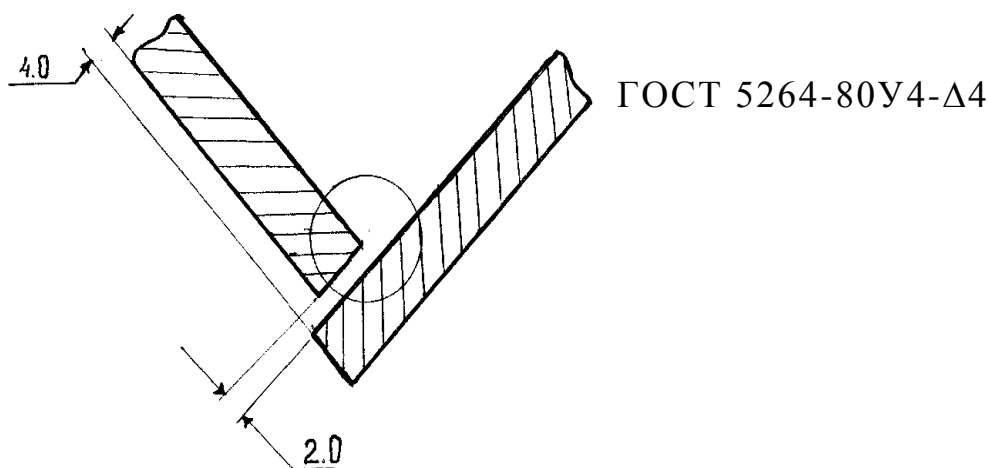


Рис. 2. Эскиз сварного соединения пластин под углом 45°

Место проведения: сварочная мастерская.

Время выполнения: 30 минут.

Материально техническое оснащение: источник питания ТДМ - 500 с балластными реостатами, сварочные провода, электрододержатели. Инструмент: стальная щетка для зачистки кромок перед сваркой и для удаления с поверхности швов остатков шлака, молоток шлакоотделитель для удаления шлаковой корки, зубило, шаблоны, стальная линейка, угольник, чертилка, электроды МР - 3, сварочный щиток, защитные очки, спецодежда
Пластины из низкоуглеродистой стали ВСт.3 размером 150 x 50 x (5 - 6) мм..

Эталон выполнения №2
СВАРКА ПЛАСТИН В УГОЛ БЕЗ РАЗДЕЛКИ КРОМОК
ПОД УГЛОМ 45° В НИЖНЕМ ПОЛОЖЕНИИ

| №п/п | Производимые операции | Кол-во операций |
|------|---|---|
| 1 | Организация рабочего места в соответствии с технологическим заданием и требованиями правил охраны труда. | 1 |
| 2 | Изучение эскиза. | 1 |
| 3 | Очистка торцевых поверхностей кромок и прилегающих к ним зон шириной 25 - 30мм металлической щеткой. | 1 |
| 4 | Сборка деталей установка пластины на столе и выставка зазора 2,0 мм при помощи шаблона | 1 |
| 5 | Прихватка с двух сторон в технологической последовательности и очистка прихваток от шлака молотком — шлакоотделителем и стальной щеткой | 1 |
| 6 | Выбор режима сварки. | 1 |
| 7 | Сварка узла и очистка сварного шва от шлака. | 1 |
| 8 | <p>Выполнить сварку пластин в угол без разделки кромок с одной стороны в нижнем положении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачистить щеткой по металлу пластины - разместить пластины под углом 45 ° и с зазором между ними в 2,0 мм - одну из пластин сместить от края другой пластины на 4,0 мм - выполнить прихватки - зачистить прихватки - выполнить сварку пластин в нижнем положении согласно технического рисунка - остудить деталь на воздухе - зачистить шов, применяя индивидуальные средства защиты глаз | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> |
| 9 | Выявить дефекты при необходимости исправить их | 1 |
| 10 | Приведение рабочего места и инструментов в порядок | 1 |
| | ИТОГО: | 17 |

Требование к качеству

1. Металл шва должен иметь плавное сопряжение с основным металлом
2. Шов не должен иметь следующих дефектов: трещин любых видов и размеров, несплавлений, грубой чешуйчатости, наружных пор и цепочек пор, прожогов и свищей
3. Длина подреза не должна превышать 10 % длины шва в пределах свариваемых пластин
4. Катет углового сварного шва должен быть равен 4 ± 1 мм.

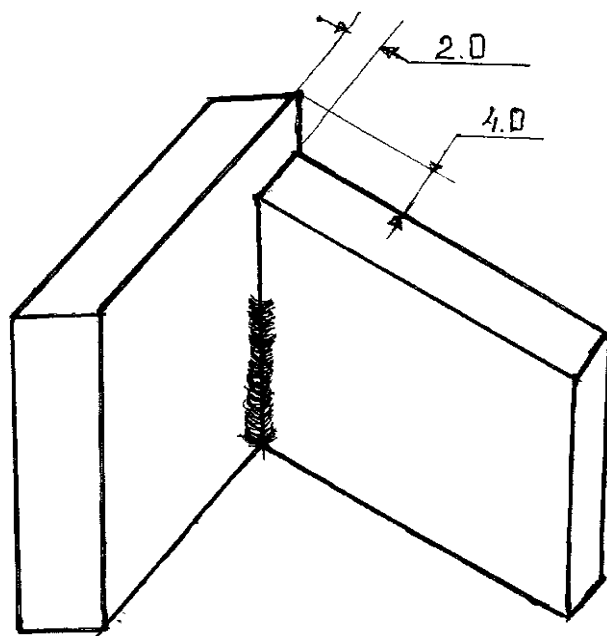
Присвоение разряда:

1. Задание выполнено согласно всем требованиям ГОСТ – 4 разряд
2. Задание выполнено с дефектами(грубая чешуйчатость, поры) – 3 разряд
3. Задание выполнено с дефектами(трещины, несплавления, прожоги, свищи), а также несоблюдение требований ТБ и ОТ – 2 разряд

Контрольное задание № 3

Профессия по ОК: электросварщик ручной сварки

Задание: Сварка пластин в угол без разделки кромок в вертикальном положении с одной стороны.



ГОСТ 5264 - 80У4-Д4

Рис. 3. Эскиз сварки пластин в угол в вертикальном положении

Место проведения : сварочная мастерская.

Время выполнения: 40 минут.

Материально техническое оснащение: источник питания ТДМ – 500 с

балластными реостатами, сварочные провода, электрододержатели.

Инструмент: стальная щетка для зачистки кромок перед сваркой и для удаления с поверхности швов остатков шлака, молоток шлакоотделитель для удаления шлаковой корки, зубило, шаблоны, стальная линейка, угольник, чертилка.

Пластины из низкоуглеродистой стали ВСт.3 размером 150 x 50 x (5 - 6) мм, электроды МР - 3, сварочный щиток, защитные очки, спецодежда.

Эталон выполнения № 3

СВАРКА ПЛАСТИН В УГОЛ БЕЗ РАЗДЕЛКИ КРОМОК В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ С ОДНОЙ СТОРОНЫ

| №п/п | Производимые операции | Кол-во опера- |
|------|--|---------------------------------|
| 1 | Организация рабочего места в соответствии с технологическим заданием и требованиями правил охраны труда | 1 |
| 2 | Изучение эскиза | 1 |
| 3 | Очистка торцевых поверхностей кромок и прилегающих к ним зон шириной 25 - 30мм металлической щеткой | 1 |
| 4 | Сборка деталей установка пластины на столе и выставка зазора 2,0 мм при помощи шаблона | 1 |
| 5 | Прихватка с двух сторон в технологической последовательности и очистка прихваток от шлака молотком - шлакоотделителем и стальной щеткой | 1 |
| 6 | Выбор режима сварки | 1 |
| 7 | Сварка узла и очистка сварного шва от шлака | 1 |
| 8 | Выполнить сварку пластин в угол без разделки кромок в вертикальном положении с одной стороны: - зачистить щеткой по металлу пластины - разместить пластины под углом 90 °, с зазором между ними в 2,0 мм - сместить одну пластину от края другой пластины на 4 мм - выполнить прихватки - зачистить прихватки - выполнить сварку пластин в вертикальном положении согласно технического рисунка - зачистить шов, применяя средства индивидуальной защиты глаз | 1 1 1 1 1 1 1 |
| 9 | Выявить дефект, при необходимости исправить их | 1 |
| 10 | Приведение рабочего места и инструментов в порядок | 1 |
| | ИТОГО: | 16 |

Требование к качеству

1. Металл шва должен иметь плавное сопряжение с основным металлом
2. Шов не должен иметь следующих дефектов: трещин любых видов и размеров, несплавлений, грубой чешуйчатости, наружных пор и цепочек пор, прожогов и свищей
3. Длина подреза не должна превышать 10 % длины шва в пределах свариваемых пластин

4. Катет углового сварного шва должен быть равен 4 ± 1 мм.

Присвоение разряда:

1. Задание выполнено согласно всем требованиям ГОСТ – 4 разряд
2. Задание выполнено с дефектами(грубая чешуйчатость, поры) – 3 разряд
3. Задание выполнено с дефектами(трещины, несплавления, прожоги, свищи), а также несоблюдение требований ТБ и ОТ – 2 разряд

Контрольное задание № 4

Профессия по ОК: электросварщик ручной сварки

Задание: тавровое соединение пластин.

Вид сбоку

Вид сверху

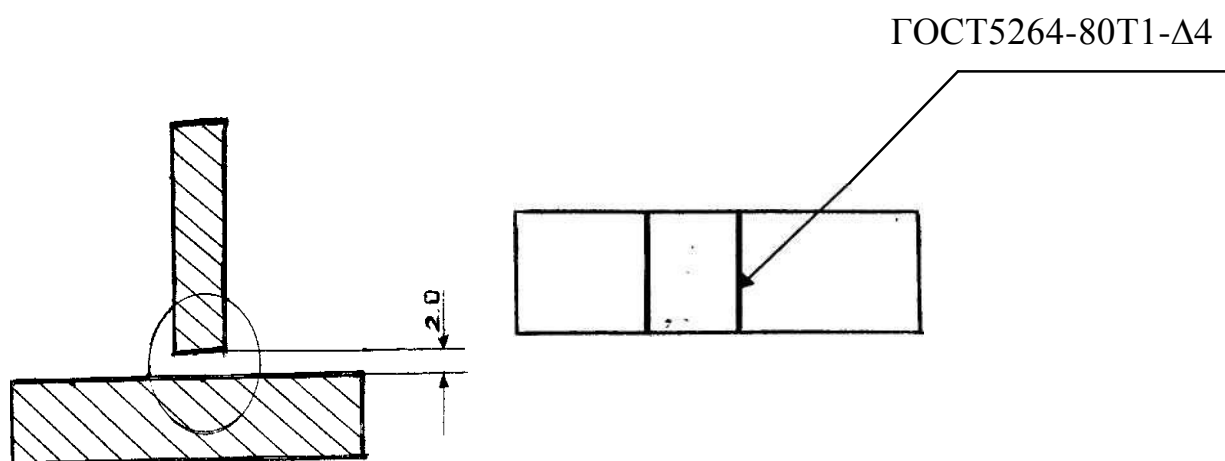


Рис. 4. Эскиз таврового соединения

Место проведения : сварочная мастерская.

Время выполнения: 40 минут.

Материально техническое оснащение: источник питания ТДМ – 500 с балластными реостатами, сварочные провода, электрододержатели.

Инструмент: стальная щетка для зачистки кромок перед сваркой и для удаления с поверхности швов остатков шлака, молоток шлакоотделитель для удаления шлаковой корки, зубило, шаблоны, стальная линейка, угольник, чертилка, электроды МР - 3, сварочный щиток, защитные очки, спецодежда.
Пластины из низкоуглеродистой стали ВСт.3 размером 150 x 50 x (5 - 6) мм.

Эталон выполнения №4

ТАВРОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПЛАСТИН

| №п/п | Производимые операции | Кол-во операций |
|------|--|--|
| 1 | Организация рабочего места в соответствии с технологическим заданием и требованиями правил охраны труда. | 1 |
| 2 | Изучение эскиза. | 1 |
| 3 | Очистка боковой поверхности одной пластины, торцевой поверхности кромки другой пластины, а также прилегающей зоны шириной 25-30 мм металлической щеткой. | 1 |
| 4 | Разметка при помощи стальной линейки и чертилки боковой поверхности одной пластины пополам и нанесение линии, по которой будет торцом примыкать вторая пластина под углом 90°. | 1 |
| 5 | Сборка узла выставить пластины на столе и установить зазор 2,0 мм, проверить шаблон | 1 |
| 6 | Прихватка деталей с двух сторон в технологической последовательности и очистка прихваток от шлака молотком - шлакоотделителем и стальной щеткой | 1 |
| 7 | Сварка узла и очистка сварного шва от шлака. | 1 |
| 8 | Выполнить тавровое соединение: - зачистить металл от загрязнений, ржавчины; - установить заготовки на рабочем столе; - проверить исправность оборудования, заземления; - проверить наличие, исправность инструмента; - выполнить прихватки; - зачистить прихватки; - выполнить сварку пластин в тавр, в нижнем положении; - остудить деталь на воздухе; - зачистить шов, применяя индивидуальные средства защиты глаз | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 |
| 9 | Выявить дефекты, при необходимости исправить их | 1 |
| 10 | Приведение рабочего места и инструмента в порядок | 1 |
| | ИТОГО: | 18 |

Требование к качеству

1. Металл шва должен иметь плавное сопряжение с основным металлом
2. Шов не должен иметь следующих дефектов: трещин любых видов и размеров, несплавлений, грубой чешуйчатости, наружных пор и цепочек пор, прожогов и свищей
3. Длина подреза не должна превышать 10 % длины шва в пределах свариваемых пластин

4. Катет углового сварного шва должен быть равен 4 ± 1 мм.

Присвоение разряда:

1. Задание выполнено согласно всем требованиям ГОСТ – 4 разряд
2. Задание выполнено с дефектами(грубая чешуйчатость, поры) – 3 разряд
3. Задание выполнено с дефектами(трещины, несплавления, прожоги, свищи), а также несоблюдение требований ТБ и ОТ – 2 разряд

Контрольное задание № 5

Профессия по ОК: электросварщик ручной сварки

Задание: приварка заглушки к трубе.

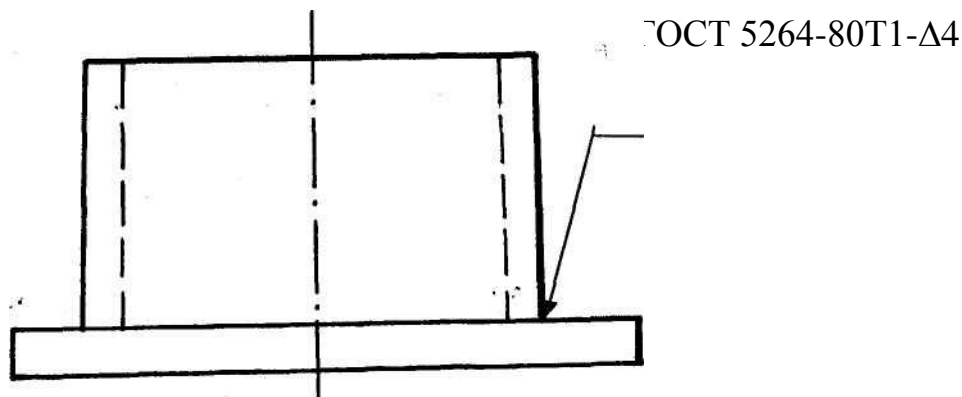


Рис. 5. Эскиз сварного соединения заглушки с трубой

Место проведения : сварочная мастерская.

Время выполнения: 40 минут.

Материально техническое оснащение: источник питания ТДМ - 500 с балластными реостатами, сварочные провода, электрододержатели. Инструмент: стальная щетка для зачистки кромок перед сваркой и для удаления с поверхности швов остатков шлака, молоток шлакоотделитель для удаления шлаковой корки, зубило, шаблоны, стальная линейка, угольник, чертилка, электроды МР - 3, сварочный щиток, защитные очки, спецодежда.

Пластина из низкоуглеродистой стали ВСт.3 размером 150 x 50 x (5 - 6) мм.

Труба d=50 мм, 100 мм.

Эталон выполнения №5

ПРИВАРКА ЗАГЛУШКИ К ТРУБЕ

| №п/п | Производимые операции | Кол-во операций |
|------|---|--------------------------------------|
| 1 | Организация рабочего места в соответствии с технологическим заданием и требованиями правил охраны труда. | 1 |
| 2 | Изучение эскиза. | 1 |
| 3 | Очистка поверхностей пластин и торцевой поверхности трубы с прилегающей зоной на 25-30 мм металлической щеткой. | 1 |
| 4 | Разметка пластины при помощи линейки, чертилки. Найти центр. | 1 |
| 5 | Сборка узла установить размеченную пластину на столе, совместить центр трубы с центром на пластине и установить трубу с зазором 2 мм при помощи шаблона. | 1 |
| 6 | Прихватка в четырех местах в технологической последовательности. | 1 |
| 7 | Выбор режима сварки. | 1 |
| 8 | Выполнить приварку заглушки к трубе: - зачистить заглушку при помощи щетки по металлу; - произвести зачистку трубы; - разместить заглушку и трубу на рабочем столе с зазором между ними в 2 мм с помощью шаблона; - выполнить прихватки в четырех местах в технологической последовательности; - зачистить прихватки; - выполнить приварку заглушки к трубе в нижнем положении; - остудить деталь на воздухе; - зачистить шов с помощью средств индивидуальной защиты для глаз. | 1 1 1 1 1 1 1 1 |
| 9 | Выявить дефекты, при необходимости исправить их | 1 |
| 10 | Приведение рабочего места и инструментов в порядок | 1 |
| | ИТОГО: | 17 |

Требование к качеству

1. Металл шва должен иметь плавное сопряжение с основным металлом
2. Шов не должен иметь следующих дефектов: трещин любых видов и размеров, несплавлений, грубой чешуйчатости, наружных пор и цепочек пор, прожогов и свищей
3. Длина подреза не должна превышать 10 % длины шва в пределах свариваемых пластин
4. Катет углового сварного шва должен быть равен 4 ± 1 мм.

Присвоение разряда:

1. Задание выполнено согласно всем требованиям ГОСТ – 4 разряд
2. Задание выполнено с дефектами(грубая чешуйчатость, поры) – 3 разряд
3. Задание выполнено с дефектами(трещины, несплавления, прожоги, свищи), а также несоблюдение требований ТБ и ОТ – 2 разряд

Контрольное задание № 6

Профессия по ОК: электросварщик ручной сварки

Задание: Выполнить сварку труб $d=50\text{мм}$ поворотным швом.

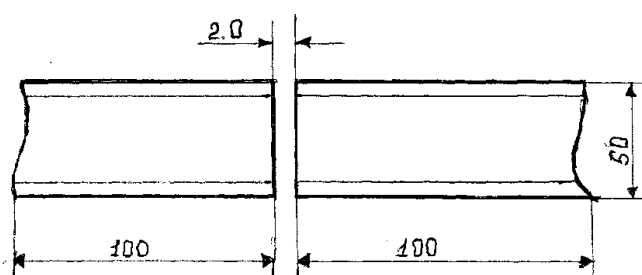


Рис. 6. Эскиз сварного соединения труб.

Место проведения: сварочная мастерская.

Время выполнения: 30 минут.

Материально – техническое оснащение: источник питания (трансформатор) ТДМ - 500, электрододержатель, молоток шлакоотделитель для удаления шлаковой корки, металлическая щетка для зачистки кромок перед сваркой и для удаления с поверхности швов остатков шлака.

Электроды МР-3, сварочный щиток, защитные очки, спецодежда, зубило, шаблоны, стальная линейка, угольник, чертилка.

Трубы $d=50\text{мм}$ (2x100мм.)

Эталон выполнения задания № 6

ВЫПОЛНИТЬ СВАРКУ ТРУБ D=50мм ПОВОРОТНЫМ ШВОМ.

| № п\п | Производственные операции | Кол-во операций |
|----------|---|---------------------------------|
| 1 | Наличие спецодежды в соответствии с технологическим заданием и требованиями техники безопасности | 1 |
| 2 | Организация рабочего места с учетом техники безопасности по выполнению работ: - проверить контактные соединения на электрододержателе; - проверить вентиляцию; - разложить вспомогательный инструмент. | 1 1 1 |
| 3 | Ознакомление с чертежом | 1 |
| 4 | Зачистить поверхность металла | 1 |
| 5 | Выбрать режим при наплавке | 1 |
| 6 | Включить трансформатор | 1 |
| 7 | Вставить в электрододержатель электрод | 1 |
| 8 | Выполнить сварку труб: - зачистить трубы при помощи щетки по металлу; - разместить трубы на рабочем столе с зазором между ними в 2 мм с помощью шаблона; - выполнить прихватки в четырех местах в технологической последовательности; - зачистить прихватки; - выполнить сварку труб в нижнем положении; - остудить деталь на воздухе; - зачистить шов с помощью средств индивидуальной защиты для глаз. | 1 1 1 1 1 1 1 |
| 9 | Проверить качество внешним осмотром, выявленные дефекты устранить | 1 1 |
| 10 | Отключить источник питания | 1 |
| 11 | Освободить электрододержатель от электрода | 1 |
| 12 | Приведение рабочего места и инструмента в порядок | 1 |
| | ИТОГО: | 21 |

Требование к качеству

1. Металл шва должен иметь плавное сопряжение с основным металлом
2. Шов не должен иметь следующих дефектов: трещин любых видов и размеров, несплавлений, грубой чешуйчатости, наружных пор и цепочек пор, прожогов и свищей
3. Длина подреза не должна превышать 10 % длины шва в пределах свариваемых

пластин

4. Выпуклость стыкового шва не более 2 мм.

Присвоение разряда:

1. Задание выполнено согласно всем требованиям ГОСТ – 4 разряд
2. Задание выполнено с дефектами(грубая чешуйчатость, поры) – 3 разряд
3. Задание выполнено с дефектами(трещины, несплавления, прожоги, свищи), а также несоблюдение требований ТБ и ОТ – 2 разряд

Контрольное задание № 7

Профессия по ОК: электросварщик ручной сварки

Задание: сварка труб под углом 90°.

ГОСТ5264-80Т1

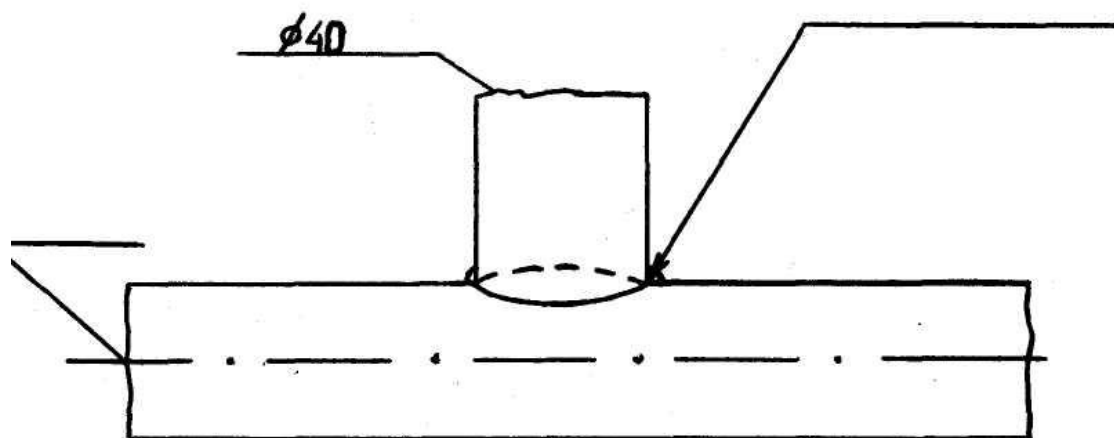


Рис. 7. Эскиз сварного соединения труб под углом 90°

Место проведения: сварочная мастерская.

Время выполнения: 50 минут.

Материально техническое оснащение: источник питания (трансформатор) ТДМ - 500, электрододержатель, молоток шлакоотделитель для удаления шлаковой корки, металлическая щетка для зачистки кромок перед сваркой и для удаления с поверхности швов остатков шлака.

Электроды МР-3, сварочный щиток, защитные очки, спецодежда, зубило, шаблоны, стальная линейка, угольник, чертилка.

Труба d=50мм. , труба d=40мм

Эталон выполнения №7

СВАРКА ТРУБ ПОД УГЛОМ 90°

| №п/п | Производимые операции | Кол-во операций |
|------|--|-----------------|
| 1 | Организация рабочего места в соответствии с технологическим заданием и требованиями правил охраны труда. | 1 |
| 2 | Изучение эскиза. | 1 |
| 3 | Разметка труб. | 1 |
| 4 | Вырезка отверстия под соединение трубы. | 1 |
| 5 | Подготовка труб к сварке. | 1 |
| 6 | Сборка труб под сварку. | 1 |
| 7 | Прихватка в технологической последовательности. | 1 |
| 8 | Сварка труб | 1 |
| 9 | Контроль качества сварного соединения внешним осмотром. | 1 |
| 10 | Приведение рабочего места и инструментов в порядок. | 1 |
| | ИТОГО: | 10 |

Требование к качеству

1. Металл шва должен иметь плавное сопряжение с основным металлом
2. Шов не должен иметь следующих дефектов: трещин любых видов и размеров, несплавлений, грубой чешуйчатости, наружных пор и цепочек пор, прожогов и свищей
3. Длина подреза не должна превышать 10 % длины шва в пределах свариваемых пластин
4. Катет углового сварного шва должен быть равен 4+- 1 мм.

Присвоение разряда:

1. Задание выполнено согласно всем требованиям ГОСТ – 4 разряд
2. Задание выполнено с дефектами(грубая чешуйчатость, поры) – 3 разряд
3. Задание выполнено с дефектами(трещины, несплавления, прожоги, свищи), а также несоблюдение требований ТБ и ОТ – 2 разряд

Контрольное задание № 8

Профессия по ОК: электрогазосварщик

Задание: Выполнить газовую сварку труб поворотным способом.

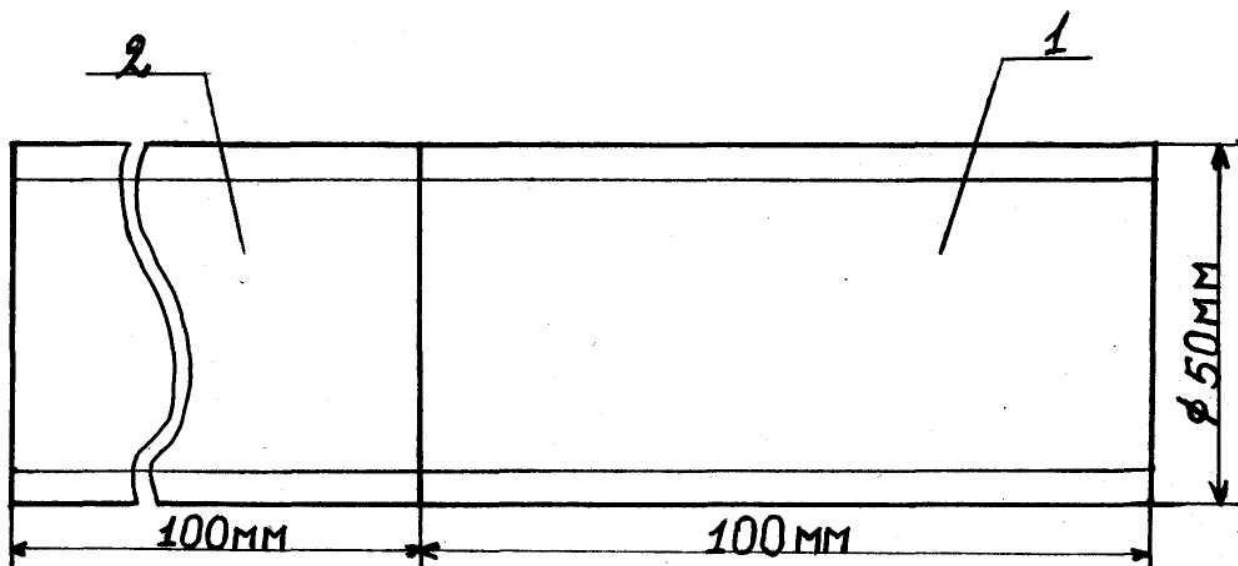


Рис. 8. Эскиз сварки труб поворотным способом

Место проведения: сварочная мастерская.

Время выполнения: 50 минут.

Материально - техническое оснащение: баллоны кислород (O_2) и ацетилен (C_2H_2), сварочные рукава (шланги), горелка ГС-2, редуктора, сварочная проволока, мерительный инструмент, металлическая щётка, сварочные очки, защитные очки, спецодежда, трубы диаметром 50 мм Ст.3
Трубы $d=50$ мм (2x100 мм.)

Эталон выполнения задания № 8

ВЫПОЛНИТЬ ГАЗОВУЮ СВАРКУ ТРУБ ПОВОРОТНЫМ СПОСОБОМ

| № п\п | Производственные операции | Существенные операции |
|----------|--|--|
| 1 | Наличие спецодежды в соответствии с требованиями технологического задания и техники безопасности | 1 |
| 2 | Организация рабочего места с учетом техники безопасности по выполнению работ: - проверить на герметичность соединения сварочных рукавов от баллонов к горелке; - проверить вентиляцию; - проверить горелку ГС-2 - разложить вспомогательный инструмент | 1 1 1 1 |
| 3 | Ознакомление с чертежом | 1 |
| 4 | Сборка: - взять 2 трубы диаметром 50 мм; - проверить угольником перпендикулярность торца трубы; - к торцу трубы подвести торец другой трубы и установить зазор в 1 мм; - отрегулировать величину давления на редукторах; - зажечь горелку и отрегулировать пламя; - произвести прихватки в количестве 3 штук; - горелку загасить; - проверить соотношение; - зачистить прихватки; - установить трубу в горизонтальном положении. | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 |
| 5 | Сварка: - зажечь горелку; - отрегулировать величину сварочного пламени; - приступить к сварке; - выполнить шов в накладном положении с поворотом трубы; - горелку загасить - зачистить шов. | 1 1 1 1 1 1 |
| 6 | Проверить внешним осмотром качество шва, выявленные дефекты устранить. | 1 1 |
| 7 | Приведение рабочего места и инструментов в порядок. | 1 |
| | ИТОГО: | 25 |

Требование к качеству

1. Металл шва должен иметь плавное сопряжение с основным металлом
2. Шов не должен иметь следующих дефектов: трещин любых видов и размеров, несплавлений, грубой чешуйчатости, наружных пор и цепочек пор, прожогов и сви-

щей

3. Выпуклость стыкового шва не более 2 мм.

Присвоение разряда:

1. Задание выполнено согласно всем требованиям ГОСТ – 4 разряд
2. Задание выполнено с дефектами(грубая чешуйчатость, поры) – 3 разряд
3. Задание выполнено с дефектами(трещины, несплавления, прожоги, свищи), а также несоблюдение требований ТБ и ОТ – 2 разряд

Контрольное задание № 9

Профессия по ОК: электросварщик ручной сварки

Задание: сварка неповоротных труб на вертикальной плоскости горизонтальным швом.

D=50

ГОСТ 5264-80С2

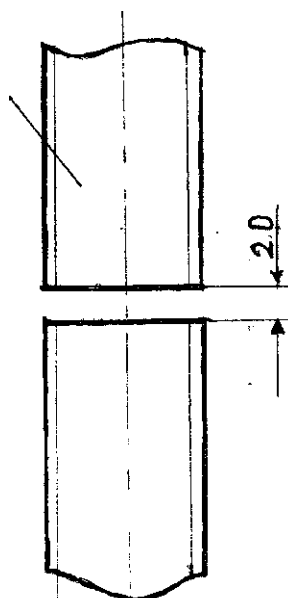


Рис. 9. Эскиз сварки труб горизонтальным швом на вертикальной плоскости

Место проведения: сварочная мастерская.

Время выполнения: 40 минут.

Материально техническое оснащение: источник питания (трансформатор) ТДМ - 500, электрододержатель, молоток шлакоотделитель для удаления шлаковой корки, металлическая щетка для зачистки кромок перед сваркой и для удаления с поверхности швов остатков шлака.

Электроды МР-3, сварочный щиток, защитные очки, спецодежда, зубило, шаблоны, стальная линейка, угольник, чертилка.

Труба d=50

Эталон выполнения задания № 9

ВЫПОЛНИТЬ СВАРКУ НЕПОВОРОТНЫХ ТРУБ НА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ ШВОМ

| № п\п | Производственные операции | Кол-во опе- раций |
|-----------|---|---------------------------------|
| 1 | Наличие спецодежды в соответствии с технологическим заданием и требованиями техники безопасности | 1 |
| 2 | Организация рабочего места с учетом техники безопасности по выполнению работ: - проверить контактные соединения на электрододержателе; - проверить вентиляцию; - разложить вспомогательный инструмент. | 1 1 1 |
| 3 | Ознакомление с чертежом | 1 |
| 4 | Зачистить поверхность металла | 1 |
| 5 | Выбрать режим сварки | 1 |
| 6 | Включить трансформатор | 1 |
| 7 | Вставить в электрододержатель электрод | 1 |
| 8 | Выполнить сварку труб: - зачистить трубы при помощи щетки по металлу; - разместить трубы на рабочем столе с зазором между ними в 2 мм с помощью шаблона; - выполнить прихватки в четырех местах в технологической последовательности; - зачистить прихватки; - выполнить сварку труб в вертикальном положении горизонтальным швом; - остудить деталь на воздухе; - зачистить шов с помощью средств индивидуальной защиты для глаз. | 1 1 1 1 1 1 1 |
| 9 | Проверить качество внешним осмотром, выявленные дефекты устранить | 1 1 |
| 10 | Отключить источник питания | 1 |
| 11 | Освободить электрододержатель от электрода | 1 |
| 12 | Приведение рабочего места и инструмента в порядок | 1 |
| | ИТОГО: | 21 |

Требование к качеству

1. Металл шва должен иметь плавное сопряжение с основным металлом
2. Шов не должен иметь следующих дефектов: трещин любых видов и размеров, несплавлений, грубой чешуйчатости, наружных пор и цепочек пор, прожогов и свищей
3. Длина подреза не должна превышать 10 % длины шва в пределах свариваемых труб.
4. Выпуклость стыкового шва не более 2 мм.

Присвоение разряда:

1. Задание выполнено согласно всем требованиям ГОСТ – 4 разряд
2. Задание выполнено с дефектами(грубая чешуйчатость, поры) – 3 разряд
3. Задание выполнено с дефектами(трещины, несплавления, прожоги, свищи), а также несоблюдение требований ТБ и ОТ – 2 разряд

Контрольное задание № 10

Профессия по ОК: электрогазосварщик

Задание: выполнить пропано – кислородную резку швеллера №10.

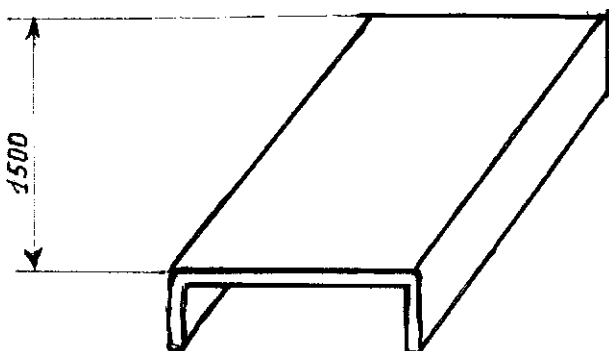


Рис. 10. Эскиз швеллера

Место проведения: сварочная мастерская

Время выполнения: 20 минут

Материально техническое оснащение: баллоны с газом C_3H_8 (пропан), баллон с газом (O_2) (кислород), сварочные рукава (шланги), резак, редукторы, молоток, металлическая щетка для зачистки кромок, мел, чертилка, швеллер №10, спецодежда, линейка, уголок.

Эталон выполнения №10

ВЫПОЛНИТЬ ПРОПАНО - КИСЛОРОДНУЮ РЕЗКУ ШВЕЛЛЕРА №10

| № п\п | Производственные операции | Кол-во операции |
|-------|--|------------------|
| 1 | Наличие спецодежды в соответствие с технологическим заданием и требованиями ТБ | 1 |
| 2. | Организация рабочего места с учётом ТБ по выполнению работ: - проверить на герметичность сварочные рукава и их соединения от редукторов до резака; - проверить вентиляцию; - разложить вспомогательный инструмент | 1 1 1 |
| 3 | Ознакомиться с чертежом | 1 |
| 4 | Подготовить оборудование к работе: - проверить резак - отрегулировать рабочее давление в сварочных рукавах | 1 1 |
| 5 | Подготовить металл к резке, разметить швеллер на требуемые элементы. | 1 |
| 6 | Резка: - зажечь резак - отрегулировать сварочное пламя - выполнить резку швеллера на три равные части - погасить резак | 1 1 1 1 |
| 7 | Прекратить резку, закрыть баллоны | 1 |
| 8 | Зачистить кромки от грата | 1 |
| 9 | Проверить качество внешним осмотром | 1 |
| 10 | Приведение рабочего места и инструментов в порядок | 1 |
| | ИТОГО | 16 |

Требование к качеству

1. Неровности поверхности реза не более 1 мм
2. Допускается один выхват на длину реза 1 м.
3. Разница в длине разрезанных частей швеллера 1 мм.

Присвоение разряда:

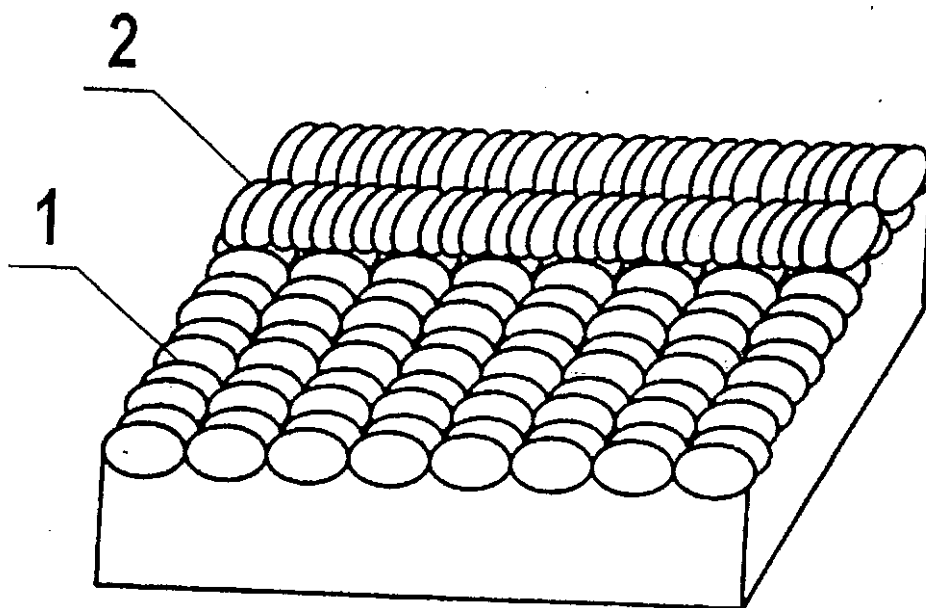
1. Задание выполнено согласно всем требованиям ГОСТ – 4 разряд
2. Задание выполнено с дефектами(неровность поверхности реза) – 3 разряд
3. Задание выполнено с дефектами(неровность поверхности реза, более 2 выхвата на 1 м.

реза, разница в длине разрезанных частей), а также несоблюдение требований ТБ и ОТ – 2 разряд

Контрольное задание № 11

Профессия по ОК: электросварщик ручной сварки

Задание: наплавка валиков на металлическую пластину в нижнем положении



1- первый слой 2- второй слой

Рис. 11. Эскиз наплавки детали

Место проведения: сварочная мастерская

Время проведения: 40 минут

Материально – техническое оснащение: источник питания ТДМ – 500 с балластными реостатами, сварочные провода, электрододержатели.

Инструмент: стальная щетка для зачистки кромок перед сваркой и для удаления с поверхности швов остатков шлака, молоток шлакоотделитель для удаления шлаковой корки, зубило, шаблоны, стальная линейка, угольник, чертилка, электроды МР - 3, сварочный щиток, защитные очки, спецодежда.
Пластина из низкоуглеродистой стали ВСт.3 размером 100 x 50 x (5 - 6) мм.

Эталон выполнения №11

| №п/п | Производимые операции | Кол-во операций |
|------|--|-----------------|
| 1 | Организация рабочего места в соответствии с технологическим заданием и требованиями правил охраны труда. | 1 |
| 2 | Изучение эскиза. | 1 |
| 3 | Зачистка пластины. | 1 |
| 4 | Выбор режима наплавки. | 1 |
| 5 | Наплавка согласно технологической последовательности. | 1 |
| 6 | Удаление шлака с валиков | 1 |
| 7 | Контроль качества наплавки внешним осмотром. | 1 |
| 8 | Приведение рабочего места и инструментов в порядок | 1 |
| | ИТОГО: | 8 |

Требования к качеству

1. Металл шва должен иметь плавное сопряжение с основным металлом
2. Шов не должен иметь следующих дефектов: трещин любых видов и размеров, несплавлений, грубой чешуйчатости, наружных пор и цепочек пор, прожогов и свищей
3. Толщина одного слоя наплавки 3-6 мм.
4. Второй слой наплавки выполняется перпендикулярно первому.

Присвоение разряда:

1. Задание выполнено согласно всем требованиям ГОСТ – 4 разряд
2. Задание выполнено с дефектами(грубая чешуйчатость, поры) – 3 разряд
3. Задание выполнено с дефектами(трещины, несплавления, прожоги, свищи), а также несоблюдение требований ТБ и ОТ – 2 разряд

Контрольное задание № 12

Профессия по ОК: электросварщик ручной сварки

Задание: Сварка кронштейна

Рис. 1. Эскиз сварки кронштейна

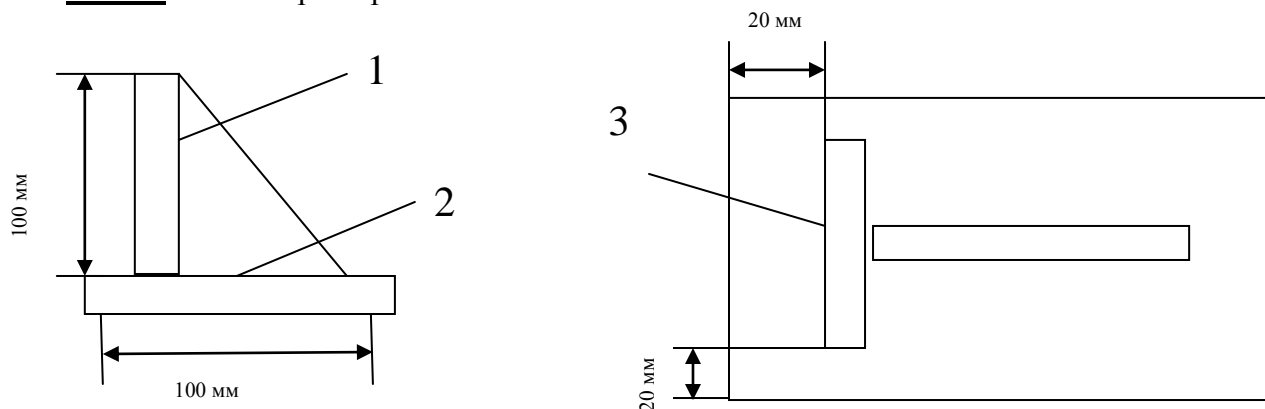


Таблица сварных швов

| Номер | ГОСТ | Количество швов |
|-------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | ГОСТ 5264-80У4-Δ4 | 2 шва Вертикальные, угловые |
| 2 | ГОСТ 5264-80У4-Δ4 О | 1 шов Нижний, угловой |
| 3 | ГОСТ 5264-80У4-Δ4 О | 1 шов Нижний, угловой |

Место проведения : сварочная мастерская.

Время выполнения: 45 минут.

Материально техническое оснащение: источник питания ВДУ-1200 с

балластными реостатами, сварочные провода, электрододержатели.

Инструмент: стальная щетка для зачистки кромок перед сваркой и для удаления с поверхности швов остатков шлака, молоток шлакоотделитель для удаления шлаковой корки, зубило, стальная линейка, угольник, чертилка.

Пластины из низкоуглеродистой стали ВСт.3 размером 100 x 100 x (5 мм), 60 x 100 x (5 мм),

100 x 60 x (5 мм), электроды МР – 3 диаметром 3мм , сварочный щиток, защитные очки, спецодежда

Эталон выполнения задания № 12

СВАРКА КРОНШТЕЙНА

| №п/п | Производимые операции | Кол-во опера- |
|------|---|----------------------------|
| 1 | Организация рабочего места в соответствии с технологическим заданием и требованиями правил охраны труда | 1 |
| 2 | Изучение эскиза | 1 |
| 3 | Очистка торцевых поверхностей кромок и прилегающих к ним зон шириной 25 - 30мм металлической щеткой | 1 |
| 4 | Сборка деталей установка пластин на столе и выставление зазора 2,0 мм при помощи шаблона | 1 |
| 5 | Прихватка с двух сторон в технологической последовательности и очистка прихваток от шлака молотком - шлакоотделителем и стальной щеткой | 1 |
| 6 | Выбор режима сварки | 1 |
| 7 | Выполнить сварку узла - зачистить щеткой по металлу пластины - разместить пластины под углом 90 °, с зазором между ними в 2,0 мм - выполнить прихватки - зачистить прихватки - выполнить сварку пластин в вертикальном положении согласно технического рисунка - выполнить сварку пластин в нижнем положении согласно технического рисунка - зачистить швы, применяя средства индивидуальной защиты глаз | 1 1 1 1 1 1 |
| 8 | Выявить дефекты , при необходимости исправить их | 1 |
| 9 | Приведение рабочего места и инструментов в порядок | 1 |

| | |
|---------------|-----------|
| ИТОГО: | 15 |
|---------------|-----------|

Требования к качеству

1. Металл шва должен иметь плавное сопряжение с основным металлом
2. Швы не должны иметь следующих дефектов: трещин любых видов и размеров, несплавлений, грубой чешуйчатости, наружных пор и цепочек пор, прожогов и свищей
3. Длина подреза не должна превышать 10 % длины шва в пределах свариваемых пластин
4. Катет угловых сварных швов должен быть равен 4 ± 1 мм.

Присвоение разряда:

1. Задание выполнено согласно всем требованиям ГОСТ – 4 разряд
2. Задание выполнено с дефектами(грубая чешуйчатость, поры) – 3 разряд
3. Задание выполнено с дефектами(трещины, несплавления, прожоги, свищи), а также несоблюдение требований ТБ и ОТ – 2 разряд