

33

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл
«Марийский политехнический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заместителя директора по
учебной работе

Петухова / Н.А. Петухова

« 16 » сентября 2024 г.

**Контрольно-оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации
в форме экзамена**

по междисциплинарному курсу

**МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки,
резки) покрытыми электродами**

в рамках программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих
по профессии СПО

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Семестр 5

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами составлены в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, утвержденной 12 мая 2022 года, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования.

Составитель:

Санников Д.В., мастер п/о ГБПОУ Республики Марий Эл «МПТ», кандидат педагогических наук.

ОДОБРЕНО

цикловой методической комиссией педагогов технологического профиля подготовки

Протокол № 1 от « 16 » сентября 2024 г.

Председатель цикловой методической комиссии  /Балакирева О.Д.

Паспорт контрольно - оценочных средств

1. Область применения

Контрольно - оценочные средства предназначены для оценки результатов освоения междисциплинарного курса МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами.

Результаты освоения учебной дисциплины:	№ задания (вопроса)
Уметь:	
проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	Проверяется на лабораторных и практических занятиях
настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	
выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	
владеть техникой дуговой резки металла;	
Знать:	
основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;	3,28,29,31,33,39,42,51,53,54,55
основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;	27
сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	40,43
технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;	1,2,4,5,6,8,9,20,30,32,48,49
причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом	34,35,36,38,41,52

2. Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: учебный кабинет.
2. Максимальное время выполнения задания: 60 мин.
3. Форма проведения: письменная.

3. Задания для проведения экзамена

Часть 1. Задание. Из предложенных вариантов ответа выберите один правильный

Вопрос 1. Какая характеристика наиболее правильно отражает сущность ручной электродуговой сварки плавлением?

1. Сварка, при которой возбуждение дуги, подача электрода и его перемещение производятся автоматически.
2. Расплавление основного металла посредством действия электрической дуги

3. Дуговая сварка, при которой возбуждение дуги, подача электрода и его перемещение производятся вручную.
4. Способ сварки, при котором дуга защищается газом, выделяющимся при расплавлении покрытого электрода

Вопрос 2. Какие основные процессы протекают при ручной электродуговой сварки плавлением?

1. Расплавление основного металла
2. Защита дуги и сварочной ванны газом от расплавления покрытия электрода
3. Защита дуги и сварочной ванны шлаковой ванной, образовавшейся при расплавлении сварочного флюса
4. Расплавление металлического стержня, покрытия электрода и основного металла

Вопрос 3. Что такое «сварной шов»?

1. Участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации металла сварочной ванны или в результате пластической деформации при сварке давлением или сочетания кристаллизации и деформации
2. Участок разъемного сварного соединения
3. Участок неразъемного сварного соединения
4. Участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации металла

Вопрос 4. Какую полярность дуги называют прямой?

1. На электроде плюс, на изделии минус.
2. На электроде минус, на изделии плюс.
3. Переменное изменение полярности на электроде и изделии.
4. Не имеет значения

Вопрос 5. Укажите наиболее правильное определение понятия свариваемости?

1. Технологическое свойство металлов или их сочетаний образовывать в процессе сварки соединения, обеспечивающие прочность и пластичность на уровне основных материалов.
2. Металлургическое свойство металлов, обеспечивающее возможность получения сварного соединения с общими границами зерен околошовной зоны и литого шва.
3. Технологическое свойство металлов или их сочетаний образовывать в процессе сварки соединения, отвечающие конструктивным и эксплуатационным требованиям к ним.
4. Металлургическое свойство металлов, обеспечивающее возможность расплавления основного металла под действием электрической дуги

Вопрос 6. Какая принята терминология для оценки свариваемости металлов?

1. Ограниченная, посредственная, хорошая, отличная свариваемости
2. Отличная, посредственная, удовлетворительная, ограниченная свариваемости
3. Превосходная, посредственная, ограниченная, плохая свариваемости
4. Хорошая, удовлетворительная, ограниченная, плохая свариваемости.

Вопрос 7. Выберите основные параметры режима ручной дуговой сварки

1. Сварочный ток, расход защитного газа, скорость сварки
2. Сварочный ток, напряжение дуги, скорость подачи электродной проволоки
3. Сварочный ток, расход защитного газа, скорость подачи электродной проволоки
4. Сварочный ток, напряжение дуги, скорость сварки

Вопрос 8. Для заземления деталей необходимо:

1. прикрутить конец кабеля к детали
2. прикрепить конец кабеля к детали струбциной
3. прижать конец кабеля грузом к детали
4. приварить конец кабеля к детали

Вопрос 9. Как заземляется сварочное оборудование?

1. Должен быть предусмотрен приваренный к оборудованию медный провод, расположенный в доступном месте с надписью «Земля».
2. На оборудовании должен быть предусмотрен болт и вокруг него контактная площадка, расположенные в доступном месте с надписью «Земля».

3. На оборудовании должен быть предусмотрен зажим, расположенный в доступном месте с надписью «Земля».

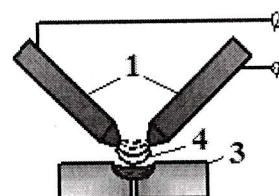
4. На оборудовании должен быть предусмотрен кронштейн, расположенный в доступном месте с надписью «Земля»

Вопрос 10. К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?

1. к положительному
2. к отрицательному
3. не имеет значения
4. к детали

Вопрос 11. Какой вид дуги изображен на рисунке?

1. дуга прямого действия (сварка плавящимся электродом)
2. дуга прямого действия (сварка неплавящимся электродом)
3. дуга косвенного действия
4. трехфазная дуга



Вопрос 12. Для чего используется обратный провод?

1. для соединения электрода с источником питания
2. для соединения изделия с источником питания
3. для соединения электрода и изделия с источником питания
4. для соединения электрода с изделием

Вопрос 13. Какая невидимая составляющая излучения имеет отрицательное воздействие на глаз человека?

1. В ультрафиолетовом излучении
2. В инфракрасном излучении.
3. В ультрафиолетовом и инфракрасном излучениях
4. В альфа и гамма излучениях

Вопрос 14. С увеличением сварочного тока размеры сварочной ванны:

1. Увеличиваются
2. Уменьшаются
3. Не изменяются

Вопрос 15. Что понимают под магнитным дутьем дуги?

1. Сварка короткой дугой
2. Периодическое прерывание дуги.
3. Сварка на удлиненной дуге.
4. Отклонение дуги от оси

Вопрос 16. Как влияет длина дуги на устойчивость ее горения?

1. С увеличением длины дуги устойчивость горения снижается.
2. С увеличением длины дуги устойчивость горения увеличивается.
3. Не оказывает практического влияния.
4. Оказывает при сварке на обратной полярности

Вопрос 17. Зависит ли величина деформации после сварки от размеров свариваемых пластин?

1. Зависит, если свариваются пластины разной ширины
2. Нет, не зависит
3. Да, зависит
4. Зависит от рода полярности сварки

Вопрос 18. Что такое прихватка?

1. Точка на изделии, где шов начинается или начинался
2. Зона детали или деталей, где сварка выполняется или выполнена
3. Шов для фиксации взаимного расположения подлежащих сварке деталей или узлов
4. Точка на изделии, указывающая центр окружности

Вопрос 19. Какие деформации сварного шва наблюдаются после сварки и полного остывания изделия?

1. деформация кручения
2. деформации укорочения
3. деформации удлинения
4. металл сварного шва не деформирован

Вопрос 20. Можно ли производить работы вне сварочного поста в помещении, в котором присутствуют люди?

1. нельзя
2. можно с согласия руководителя работ
3. можно, оградив место работ переносными щитами
4. можно

Вопрос 21. Какими способами сварки выполняют прихватки при ручных и механизированных способах сварки шва?

1. Любым способом сварки
2. Теми же способами, что сварку основного шва
3. Только ручной дуговой сваркой покрытыми электродами
4. Только механизированной сваркой в среде активных газов и смесях

Вопрос 22. Какие из указанных ниже пространственных положений являются предпочтительными при сварке?

1. вертикальное;
2. нижнее и нижнее в «лодочку»;
3. потолочное;
4. горизонтальное.

Вопрос 23. Основной особенностью наплавки является обеспечение незначительного перемешивания наплавляемого слоя с основным металлом за счет:

- 1) уменьшения глубины проплавления;
- 2) увеличения скорости сварки;
- 3) уменьшения скорости сварки;
- 4) предварительного подогрева.

Вопрос 24. Какой род тока и полярность рекомендуется применять при наплавке покрытым электродом?

- 1) Переменный обратной полярности.
- 2) Постоянный прямой полярности.
- 3) Переменный прямой полярности.
- 4) Постоянный обратной полярности.

Вопрос 25. Какое приспособление используется для стягивания и временного закрепления между собой деталей стыкового соединения листов при сборке на сборочной плите?

1. Струбцины стальные
2. Винтовые распорки для свальцованных деталей
3. Винтовые рамки для двутавров
4. Центратор

Вопрос 26. В каких случаях нормами и правилами пожарной безопасности запрещается проведение сварочных работ?

1. При сварке деталей (оборудования), находящихся под напряжением
2. При сварке свежеокрашенных деталей
3. При сварке оборудования, находящегося под избыточным давлением
4. Все варианты правильны

Вопрос 27. Каково влияние количества углерода на свариваемость стали?

1. С увеличением содержания углерода свариваемость стали улучшается
2. С увеличением содержания углерода свариваемость стали ухудшается

3. Содержание углерода в стали не влияет на свариваемость
4. С увеличением содержания углерода свариваемость стали стабилизируется

Вопрос 28. Какую сторону шва при обозначении на чертеже принимают за лицевую при сварке двустороннего шва с несимметрично подготовленными кромками?

1. Сторону, обратную основному шву
2. Сторону, с которой производят сварку основного шва
3. Любую сторону
4. Не регламентируется

Вопрос 29. Что такое выводная планка?

1. Планка из меди, стыкуемая так, чтобы получить полное сечение шва в его начале
2. Планка из металла, привариваемая так, чтобы закрепить стыкуемые детали
3. Планка из металла, привариваемая так, чтобы выдержать требуемый зазор между стыкуемыми деталями
4. Планка из металла, стыкуемая так, чтобы получить полное сечение шва в его конце

Вопрос 30. Что такое многопроходная сварка?

1. Сварка, при которой выполняют шов или наплавляют слой более чем за два прохода
2. Сварка, при которой выполняют шов или наплавляют слой за один проход
3. Сварка давлением, при которой сила создается прокатными валками после нагрева заготовки различными способами
4. Сварка, при которой шов выполняют с обеих сторон заготовки за один проход

Вопрос 31. Что является основным геометрическим параметром углового шва при сварке?

1. Площадь поперечного сечения
2. Глубина провара
3. Катет шва
4. Ширина шва

Вопрос 32. Укажите документ, определяющий технологию и процесс сварки для конкретного изделия

1. Журнал сварки
2. Технологическая карта
3. Инструкция по эксплуатации сварочного оборудования
4. Удостоверение специалиста сварочного производства I уровня

Вопрос 33. Что называется стыковым соединением?

1. Тип соединения, при котором детали лежат в одной плоскости и примыкают друг к другу торцовыми поверхностями
2. Тип соединения, при котором детали параллельны друг другу и частично перекрывают друг друга
3. Тип соединения, при котором угол между поверхностями двух деталей в месте примыкания кромок свыше 30°
4. Тип соединения, при котором две детали, лежащие в одной плоскости, примыкают под прямым углом к третьей детали, лежащей между ними

Вопрос 34. Выберите дефекты, возникшие при ручной дуговой сварке электродами с увлажненным основным покрытием

1. Кратеры
2. Непровары
3. Пористость
4. Прожоги

Вопрос 35. Выберите наиболее эффективный и технологичный способ предотвращения трещинообразования в околошовной зоне при сварке низколегированных теплоустойчивых сталей

1. Предварительный подогрев свариваемого металла
2. Предварительное охлаждение свариваемого металла

3. Термообработка после сварки

4. Межслойная термообработка

Вопрос 36. Укажите верное определение «трещина» в сварном шве.

1. Полость, образованная газом, выделяющимся при кристаллизации

2. Нарушение размеров сварного шва

3. Нарушение целостности сварного шва

4. Нарушение сплошности, вызванное локальным разрывом в результате охлаждения или действия нагрузок

Вопрос 37. Является ли прожог устранимым дефектом и каким способом его устраняют?

1. Дефект не подлежит устранению

2. Дефект устранимый; дефект обрабатывают до поверхности основного металла и заваривают (дефект устраняется тем же способом сварки)

3. Дефект устранимый; дефект зачищают металлической щеткой и заваривают (дефект устраняется тем же способом сварки)

4. Дефект устранимый; заваривают повторно без зачистки шва (дефект устраняется тем же способом сварки)

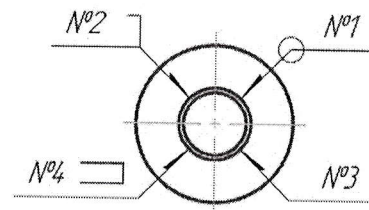
Вопрос 38. Укажите номер шва, выполняемого при монтаже изделия

1. Шов №1

2. Шов №2

3. Шов №3

4. Шов №4



Вопрос 39. Какие конструктивные элементы характеризуют форму разделки кромок?

1. Смещение кромок, угловатость

2. Способ подготовки, зазор

3. Ширина, усиление

4. Притупление, угол скоса кромок

Вопрос 40. Укажите функцию шлакового слоя в сварном соединении

1. Предохраняет металл от взаимодействия с кислородом и азотом воздуха

2. Препятствует росту кристаллов

3. Обеспечивает минимальную зону термического влияния

4. Способствует росту кристаллов

Вопрос 41. Какие из перечисленных дефектов сварного шва можно выявить визуальным контролем?

1. Поверхностные трещины всех видов и направлений, внутренние дефекты (включения, скопления пор и включений, непровары, микротрещины)

2. Поверхностные трещины всех видов и направлений, внутренние дефекты, геометрические размеры сварного шва

3. Поверхностные трещины всех видов и направлений, поры, прожоги, свищи, наплывы, усадочные раковины, подрезы, непровары корня шва, брызги расплавленного металла, западания между валиками, грубую чешуйчатость, ожоги металла

4. Внутренние и поверхностные дефекты, геометрические размеры сварного шва

Вопрос 42. Как условно изображают видимый шов сварного соединения на чертеже?

1. Сплошной основной линией

2. Штриховой линией

3. Сплошной тонкой линией

4. Волнистой линией

Вопрос 43. Следует ли зачищать каждый слой многослойного шва от шлака?

1. Следует, так как шлак ухудшает стабильность горения дуги
2. Следует, чтобы избежать появления шлаковых включений в металле шва
3. Не следует, так как шлак замедляет охлаждение шва
4. Не следует, так как шлак всплывает и обеспечивает защиту нового валика

Вопрос 44. Разделка кромок выполняется:

1. Для предотвращения разбрызгивания металла
2. Исходя из эстетических соображений
3. Для улучшения условий сварки и получения гарантированного провара
4. Для предотвращения сварочных деформаций

Вопрос 45. Что называется углом скоса кромки?

1. Острый угол между плоскостью скоса кромки и плоскостью торца
2. Острый угол между плоскостью скоса кромки и плоскостью пластины
3. Тупой угол между плоскостью скоса кромки и плоскостью торца
4. Тупой угол между плоскостью скоса и плоскостью заготовки

Вопрос 46. Угол разделки кромок при односторонне симметричной разделке составляет:

1. 35-40°
2. 45-60°;
3. 60-80°;
4. 80-100°.

Вопрос 47. С какой целью выполняется притупление в корне разделки кромок деталей под сварку?

1. Обеспечение полного провара
2. Предотвращение вытекания из разделки жидкого металла
3. Предотвращение прожога и обеспечение полного провара
4. Предотвращение прожога

Вопрос 48. Аппарат, преобразующий напряжение сети (220 или 380 В) в низкое напряжение, а ток из низкого - в высокий, до тысяч ампер, называется

1. Сварочным выпрямителем
2. Сварочным трансформатором
3. Сварочным генератором
4. Сварочный преобразователь

Вопрос 49. Укажите условия, повышающие опасность поражения электрическим током при использовании сварочного оборудования

1. Наличие влаги на сварочном оборудовании и одежде электросварщика
2. Использование резиновых перчаток при сварочных работах
3. Работа на заземленном сварочном аппарате
4. Работа в сухом помещении

Вопрос 50. Что необходимо предусмотреть при одновременной работе персонала на различных высотах по одной вертикали?

1. Огражденные рабочие площадки с настилом из несгораемых материалов
2. Ограждающие устройства для защиты персонала, работающего на нижних ярусах, от брызг металла и случайного падения предметов
3. Одновременная работа персонала на различных высотах по одной вертикали запрещена
4. Использование спецодежды и средств индивидуальной защиты

Часть 2 Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ»

Вопрос 51. Что является основным геометрическим параметром углового шва при сварке?

Ответ:

Вопрос 52. Углубление по границе валика в основном металле или предыдущем наплавленном металле называется

Ответ:

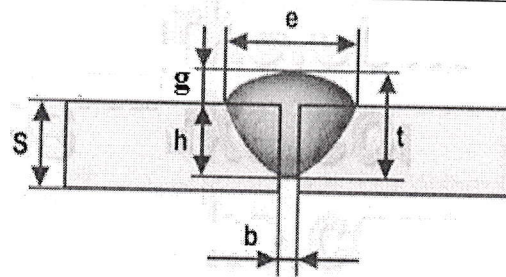
Вопрос 53. Прямолинейный наклонный срез кромки, подлежащий сварке.

Ответ:

Вопрос 54. В этом соединении свариваемые элементы располагаются в одной плоскости или на одной поверхности. Какой это тип соединения?

Вопрос 55. Назовите параметры стыкового шва

1. S – _____
2. e – _____
3. g – _____
4. h – _____
5. t – _____
6. b – _____



4. Критерии оценивания:

За правильный ответ на вопросы 1-55 выставляется—1 балл. За неправильный ответ на вопросы выставляется 0 баллов.

Количество баллов	Отметка
>33	2 (неудовлетворительно)
33-40	3 (удовлетворительно)
41-48	4 (хорошо)
49-55	5 (отлично)

5. Эталон ответов

Вопросы 1-50 Выберите один правильный ответ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	4	1	2	3	4	4	2	2	1	3	2	1	1	4	1	3	3	2	3

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
2	2	1	4	1	4	2	2	4	1	3	2	1	3	1	4	2	2	4	1

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50										
3	1	2	3	1	3	4	2	1	2										

Вопрос 51. Что является основным геометрическим параметром углового шва при сварке?

Ответ: Катет шва

Вопрос 52. Углубление по границе валика в основном металле или предыдущем наплавленном металле называется

Ответ: Подрез

Вопрос 53. Прямолинейный наклонный срез кромки, подлежащий сварке.

Ответ: Скол кромки

Вопрос 54. В этом соединении свариваемые элементы располагаются в одной плоскости или на одной поверхности. Какой это тип соединения?

Ответ: Стыковое

Вопрос 55. Назовите параметры стыкового шва

1. S – толщина металла

4. h – глубина проплавления

2. e – ширина шва

5. t – толщина шва

3. g – выпуклость (усиление) шва

6. b – зазор между деталями

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лисин Владимир Сергеевич

Организация: Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский
политехнический техникум»

Должность: Директор

Дата подписания: 18.12.2024 14:30

Уникальный программный ключ:

724-532554cad542a3271d2801da5c252b9097b1ac77ccdc2a1b1261d988b909253b