

**КАБАРДИНО-БАЛКАРСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ «КБАДК»)**

Рассмотрена на заседании ЦМК
Общепрофессиональных дисциплин
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2025 г.
Председатель ЦМК _____/Свиридова Т.В./

«Утверждаю»
заместитель директора
по УР ГБПОУ «КБАДК»
_____ С.Ю. Какулина

**Оценочные материалы
по МДК 02.02 «Техника и технология ручной дуговой сварки
(наплавки) и резки металлов»**

для профессии:

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

Автор: Балов Э.А.- преподаватель ГБПОУ «КБАДК»

Нальчик 2025 г.

Пояснительная записка

Комплект оценочных материалов разработан для профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», по МДК 02.02 «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металлов». Целью использования комплекта оценочных материалов является определение уровня образовательных результатов обучающихся, в ходе освоения образовательной программы среднего профессионального образования, установленных образовательной программой для профессии: 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» является формирование совокупности компетенций (общих и профессиональных), обеспечивающих выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в области профессии. Данные оценочные материалы обеспечивают оценку каждой компетенции, установленной в образовательной программе по пройденным материалам.

Структура оценочных материалов

Данные оценочные материалы обеспечивают оценку каждой компетенции, установленной в образовательной программе по пройденным разделам:

Код	Наименование общих компетенций	Количество заданий
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	20
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	20
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	20
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	20
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	20
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	20
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	20
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	20

	подготовленности	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	20
ПК 2.1.	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.	10
ПК 2.2.	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.	5
ПК 2.3.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	10
ПК 2.4.	Выполнять РД простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	5
ПК 2.5.	Выполнять дуговую резку металла	5

Количество заданий в комплекте оценочных материалов.

Комплект заданий включает три варианта разноуровневых заданий и охватывает программный материал по следующим разделам:

Раздел 2. Ручная дуговая сварка, (наплавка) и резка металлов

Задания состоят из 2-х вариантов, в каждом варианте 25 вопросов. На выполнение работы отводится 80 минут.

Формы тестовых заданий:

- Уровень А из задания с выбором одного правильного ответа;
- Уровень В задания на установления соответствия;
- Уровень С задания с использованием профессиональных терминов.

Система оценивания выполнения тестовых заданий:

Первая часть содержит 10 вопросов с выбором ответа (уровень А) 1 балл за каждый правильный ответ.

Вторая часть задания (уровень В) по установлению соответствия содержит 5 вопросов за каждый правильный ответ 2 балла, при наличии ошибок – 1 балл.

Третья часть заданий (уровень С) содержит 5 заданий с кратким и развернутым ответом, на установления соответствия, за каждый правильный ответ 3 балла, при наличии ошибок 1 балл.

Оценка	Число баллов, необходимое для получения оценки
"3" – удовлетворительно	25-20
"4" – хорошо	30-26
"5" – отлично	35-31

ВАРИАНТ 1

Уровень А

Вопрос А1. Какие источники питания применяются для ручной дуговой сварки и наплавки неплавящимся электродом в защитном газе постоянным током?

- а) Сварочные трансформаторы.
- б) Сварочные источники любого типа.
- в) Сварочные выпрямители, генераторы.

Вопрос А 2. Для чего служит сварочный трансформатор?

- а) Для изменения частоты переменного тока.
- б) Для понижения напряжения переменного тока.
- в) Для изменения напряжения постоянного тока.

Вопрос А 3. Что такое сварочный выпрямитель?

- а) Устройство, служащее для понижения и выпрямления сетевого напряжения.
- б) Генератор для преобразования энергии сети в энергию переменного тока, используемую для сварочных работ.
- в) Генератор для преобразования энергии сети в энергию выпрямленного тока, используемую для сварочных работ.

Вопрос А 4. Какой тип источников питания предназначен для ручной дуговой сварки и наплавки неплавящимся электродом в защитном газе на переменном токе?

- а) Сварочные трансформаторы.
- б) Сварочные выпрямители.
- в) Инверторные источники питания

Вопрос А 5. Какой полюс сварочного источника постоянного тока должен

подключаться к электроду при сварке током обратной полярности?

- а) Отрицательный полюс к электроду.
- б) Положительный полюс к электроду.
- в) Не имеет значения.

Вопрос А 6. Как заземляется сварочное оборудование?

- а) Должен быть предусмотрен приваренный к оборудованию медный провод, расположенный в доступном месте с надписью «Земля».
- б) На оборудовании должен быть предусмотрен болт (винт, шпилька) с контактной площадкой, расположенный в доступном месте, с надписью «Земля».
- в) На оборудовании должен быть предусмотрен болт и вокруг него контактная площадка, расположенные в доступном месте с надписью «Земля».

Вопрос А 7. Какие конструкции горелок применяются для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе?

- а) С воздушным и водяным охлаждением.
- б) С водяным охлаждением.
- в) С комбинированным охлаждением

Вопрос А 8. Из каких материалов, как правило, изготавливаются газовые сопла для горелок аргонодуговой сварки?

- а) Из керамических.
- б) Из меди.
- в) Из стекла.

Вопрос А 9. Для чего предназначен газовый редуктор?

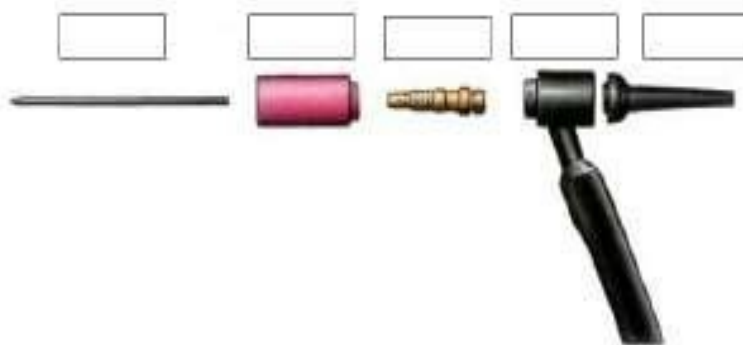
- а) Для понижения давления газа, поступающего из баллона, и автоматического поддержания заданного расхода.
- б) Для регулирования, поддержания и формирования необходимого давления, поступающего из баллона.
- в) Для понижения давления газа, поступающего из баллона.

Вопрос А10. Разрешается ли перемещать конструкции, детали которых соединены только прихватками или корневым швом?

- а) Разрешается.
- б) Не разрешается.
- в) Не регламентируется

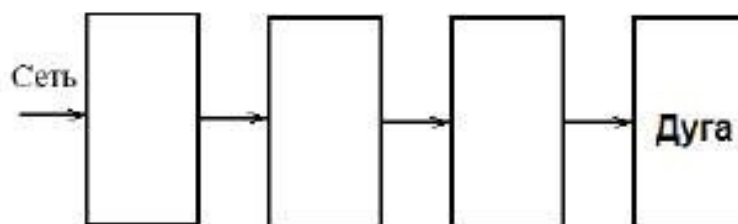
Уровень В

Вопрос В1. Впишите в пустые прямоугольники цифры, соответствующие наименованию частей сварочной горелки.



- 1 – вольфрамовый электрод;
- 2 – цанга;
- 3 - сопло;
- 4 - колпачок.
- 5 – корпус.

Вопрос В2. Впишите в пустые прямоугольники цифры, соответствующие частям типовой функциональной блок-схемы сварочного выпрямителя с механическим регулированием.



- 1 – дроссель,
- 2 - силовой трансформатор.
- 3 - силовой выпрямительный блок.

Вопрос В3. Укажите правильную последовательность включения цикла сварки на установках для аргонодуговой сварки неплавящимся электродом постоянного тока.

1. После возбуждения дуги начинается плавное нарастание рабочего сварочного тока от дежурного до рабочего с заданной скоростью.
2. С выдержкой времени, необходимой для продувки газовых шлангов, включается источник питания и блок поджига дуги – осциллятор.
3. Включается электрогазовый клапан и начинается подача защитного газа.
4. Начинается процесс сварки в непрерывном или импульсном режиме.

Вопрос В4. Укажите правильную последовательность включения цикла сварки на установках для аргонодуговой сварки неплавящимся электродом переменного тока.

1. Включается стабилизатор горения дуги и блок ограничения постоянной составляющей сварочного тока.
2. Включается электрогазовый клапан и начинается подача защитного газа.
3. После возбуждения дуги начинается плавное нарастание рабочего сварочного тока от дежурного до рабочего с заданной скоростью.
4. С выдержкой времени, необходимой для продувки газовых шлангов, включается источник питания и блок поджига дуги – осциллятор.
5. Начинается процесс сварки в непрерывном или импульсном режиме.

Вопрос В5. Укажите правильную последовательность выключения цикла сварки на установках для аргонодуговой сварки неплавящимся электродом.

1. Отключается источник тока.
2. Начинается плавное спадание рабочего тока – «заварка кратера».
3. Оканчивается цикл «заварки кратера».

Уровень С

Закончите предложение

С1. Устройство, предназначенное для преобразования переменного тока в постоянный с помощью полупроводниковых диодов-вентилей, называется _____.

С2. Источник питания переменного тока _____

С3. Сплав железа с углеродом, где углерода более 2,14%, называется _____

Установите соответствие

С4 Виды сварки Их разновидности

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| а) дуговые виды сварки | 1. ультразвуковая |
| б) другие виды сварки плавлением | 2. в защитном газе CO ₂ |
| | 3. лазерная |
| | 4. порошковой проволокой |

Форма ответа: а) _____ б) _____

С5 Тип сварного соединения Преимущества

- | | |
|-----------------|---|
| а) стыковое | 1. отсутствие скоса кромок |
| б) нахлесточное | 2. наименьший расход основного металла |
| | 3. удобство определения дефектов |
| | 4. простота сборки (установка общего размера) |

Форма ответа: а) _____ б) _____

ВАРИАНТ 2

Уровень А

Вопрос А1 Какие требования предъявляются к помещению для хранения сварочных материалов?

- а) Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении при положительной температуре воздуха.
- б) Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении при температуре не ниже 15 градусов Цельсия и относительной влажности воздуха не более 50%.
- в) Не имеет значения.

Вопрос А2 . Что обозначают буквы и цифры в маркировке сталей и сплавов?

- а) Клейма завода-изготовителя.
- б) Обозначения номера плавки и партии металла.
- в) Обозначение химических элементов и их процентное содержание.

Вопрос А3. Укажите, какие неплавящиеся электроды следует применять при аргонодуговой сварке?

- а) Из чистого вольфрама.
- б) Из лантанированного и иттрированного вольфрама.
- в) Из торированного вольфрама.

Вопрос А4. С какой целью затачивают на конус конец вольфрамового электрода при выполнении аргонодуговой сварки?

- а) Для увеличения глубины проплавления.
- б) Для легкого возбуждения дуги и повышения стабильности ее горения.
- в) Для изменения формы дуги.

Вопрос А5. Какие конструктивные элементы характеризуют форму разделки кромок?

- а) Смещение кромок, угловатость.
- б) Притупление, угол скоса

кромки.

в) Способ подготовки, зазор.

Вопрос А6. Разрешается ли перемещать конструкции, детали которых соединены только прихватками или корневым швом?

а) Разрешается.

б) Не разрешается.

в) Не регламентируется

Вопрос А7. Какие поверхности подлежат зачистке при подготовке к сборке под сварку?

а) Зачищаются только свариваемые поверхности.

б) Должны быть очищены от ржавчины и загрязнений до металлического блеска кромки и наружные поверхности деталей.

в) Должны быть очищены от ржавчины и загрязнений до металлического блеска кромки, а также прилегающие к ним внутренние и наружные поверхности деталей

Вопрос А8. До какой температуры необходимо охладить выполненную часть шва перед сваркой следующего слоя при сварке труб из сталей аустенитного класса?

а) Температура шва не регламентируется.

б) Не выше 2500С.

в) Ниже 1000С.

Вопрос А9. С какой целью выполняют разделку кромок свариваемых деталей?

а) Для уменьшения разбрызгивания металла.

б) Для удобства наблюдения за процессом сварки.

в) Для обеспечения провара на всю глубину.

Вопрос 10. С какой целью выполняют визуальный контроль сварного соединения?

А) С целью выявления поверхностных дефектов шва

Б) С целью выявления поверхностных дефектов и формы шва (чешуйчатости, неравномерности ширины шва, искривления оси и др. дефектов геометрии шва).

В) С целью выявления несоответствия конструкционных размеров шва требованиям нормативно-технической документации Д) Всё вышеперечисленное

Уровень В

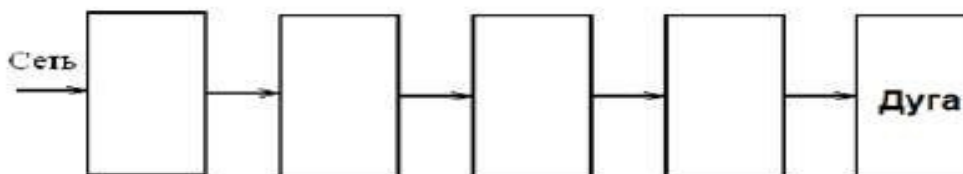
Вопрос В1. Укажите правильную последовательность выключения цикла сварки на установках для аргодуговой сварки неплавящимся электродом.

1. Отключается источник тока.
2. Начинается плавное падение рабочего тока – «заварка кратера».
3. Оканчивается цикл «заварки кратера».

Вопрос В2. Укажите правильную последовательность включения цикла сварки на установках для аргодуговой сварки неплавящимся электродом постоянного тока.

1. После возбуждения дуги начинается плавное нарастание рабочего сварочного тока от дежурного до рабочего с заданной скоростью.
2. С выдержкой времени, необходимой для продувки газовых шлангов, включается источник питания и блок поджига дуги – осциллятор.
3. Включается электрогазовый клапан и начинается подача защитного газа. Начинается процесс сварки в непрерывном или импульсном режиме

Вопрос В6. Впишите в пустые прямоугольники цифры, соответствующие частям типовой функциональной блок-схемы источника питания с инверторным управлением.



- 1 - сварочный трансформатор.
- 2 – выпрямитель.
- 3 – инвертор.
- 4 - выпрямитель.

Вопрос В7. Впишите в пустые ячейки таблицы цифры, соответствующие типу источника питания, наиболее подходящего для сварки указанных материалов.

Основной металл	Источник питания
Низкоуглеродистая сталь	
Нержавеющая сталь	
Алюминий и его сплавы	
Титан	
Медь и ее сплавы	

- 1 – источник питания переменного тока.
- 2 – источник питания постоянного тока.

Вопрос В8. Впишите в пустые ячейки таблицы цифры, соответствующие сечению кабеля, наиболее подходящего для указанного номинального тока.

Номинальный ток, А	100	200	300	400
Сечение кабеля, мм ²				

- 1 - 100 мм².
- 2 - 38 мм².
- 3 - 22 мм².
- 4 - 60 мм².

Закончите предложения

С1. Сплав железа с углеродом, где углерода более 2,14%, называется _____

С2. Явление при сварке меди, когда водяной пар может привести к образованию большого числа микрочастиц, называется _____

С3. От чего зависит выбор светофильтра для маски сварщика _____

Установите соответствие:

С4. Виды сварки Их разновидности

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| а) дуговые виды сварки | 1. диффузионная |
| б) другие виды сварки плавлением | 2. в защитном газе CO ₂ |
| | 3. под флюсом |
| | 4. электроннолучевая |

Форма ответа: а) _____ б) _____

С5. Тип сварного соединения Преимущества

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| а) стыковое | 1. сварка деталей |
| б) нахлесточное | 2. наименьший расход металла |
| | 3. простота сборки |
| | 4. удобство контроля качества |

Форма ответа: а) _____ б) _____

Эталоны ответов

Вариант 1

Уровень А

1	в
2	б
3	а
4	а
5	б
6	б
7	а
8	а
9	а
10	б

Уровень В

В1	1-3-5-2-4
В2	2-3-1
В3	3-2-1-4
В4	2-4-1-3-5
В5	1-2-3

Уровень С

С1	выпрямитель
С2	генератор
С3	чугун
С4	А) 3-4 Б) 1-2
С5	А) 1-4 Б) 2-3

Вариант 2

Уровень А

1	б
2	в
3	б
4	б
5	б
6	б
7	в
8	в
9	в
10	б

Уровень В

В1	1-2-3
В2	3-2-1-4
В3	2-3-1-4
В4	2-2-1-2-2
В5	3-2-4-1

Уровень С

С1	чугун
С2	Парообразование (паровая эрозия)
С3	от величины сварочного тока
С4	А) 2-3-4 Б) 1
С5	А) 1-2-4 Б) 3