

**Оценочные материалы для квалификационного экзамена по основной программе профессионального обучения по программе профессиональной подготовке по профессии рабочего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**

**1. Проверка теоретических знаний в пределах квалификационных требований**

Тестовое задание к квалификационному экзамену по профессии  
«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

**1. Вариант 1.**

Вопрос 1. В каком из перечисленных ниже ответов наиболее полно указано назначение электродного покрытия?

1. Упрощает возбуждение дуги, увеличивает коэффициент расплавления металла электродного стержня и глубину проплавления металла.
2. Повышает устойчивость горения дуги, образует комбинированную газо-шлаковую защиту расплавленного электродного металла и сварочной ванны, легирует и рафинирует металл шва, улучшает формирование шва.
3. Защищает металл стержня электрода от окисления, улучшает санитарно-гигиенические условия работы сварщика.

Вопрос 2. Какой буквой русского алфавита обозначают кремний и кобальт в маркировке стали?

1. Кремний - К, кобальт - Т.
2. Кремний - Т, кобальт - М.
3. Кремний - С, кобальт - К.

Вопрос 3. Какие стали относятся к группе углеродистых сталей?

1. СтЗсп5, Сталь10, Сталь15, 20Л, 20К, 22К.
2. 45Х25Н20, 15ГС, 09Г2С.
3. 08Х14МФ, 1Х12В2МФ, 25Х30Н.

Вопрос 4. Укажите правильное название источников постоянного тока

1. Сварочные выпрямители, генераторы, агрегаты.
2. Специализированные сварочные установки.
3. Трансформаторы.

Вопрос 5. Для чего служит трансформатор?

1. Для преобразования частоты переменного тока
2. Для преобразования напряжения электрической сети
3. Для преобразования напряжения электрической сети при постоянной силе тока.

Вопрос 6. Какие параметры необходимо контролировать после выполнения подготовки деталей и сборочных единиц под сварку?

1. Форму, размеры и качество подготовки кромок; правильность выполнения переходов от одного сечения к другому; другие характеристики и размеры, контроль которых предусмотрен ПКД или ПТД.

2. Форму и размеры расточки или раздачи труб; качество зачистки подготовленных под сварку кромок; химический состав металла.

3. Все параметры, указанные в п.п. 1 и 2.

Вопрос 7. Для какой группы сталей применяют при сварке электроды типов Э50, Э50А, Э42А, Э55?

1. Для сварки конструкционных сталей повышенной и высокой прочности.

2. Для сварки углеродистых конструкционных сталей.

3. Для сварки высоколегированных сталей.

Вопрос 8. Что обозначает в маркировке типов электродов буква "А", например, Э42А?

1. Пониженное содержание легирующих элементов.

2. Пониженное содержание углерода.

3. Повышенные пластические свойства наплавленного металла.

Вопрос 9. Нужен ли предварительный подогрев для сварки хорошо свариваемых малоуглеродистых и сталей толщиной менее 30 мм?

1. Нужен.

2. Не нужен.

3. По усмотрению руководителя работ.

Вопрос 10. Каким инструментом определяют соответствие ширины шва стандартным требованиям?

1. Шаблоном сварщика

2. Линейкой.

3. Штангенциркулем.

Вопрос 11. Укажите место возбуждения и гашения дуги при ручной дуговой сварке

1. На поверхности изделия.

2. В разделке кромок или на ранее выполненном шве.

3. В кратере шва.

Вопрос 12. Какие источники питания дуги рекомендуется применять для сварки электродами с основным покрытием?

1. Источники питания дуги переменного тока.

2. Любые источники питания.

3. Сварочные преобразователи постоянного тока и выпрямители.

Вопрос 13. Укажите, как влияет увеличение скорости ручной дуговой сварки на размеры сварного шва?

1. Глубина проплава уменьшается.

2. Влияния не оказывает.

3. Увеличивается ширина шва.

Вопрос 14. Какая зона в сварочной дуге называется анодным пятном?

1. Высокотемпературный участок дуги на отрицательном электроде.

2. Высокотемпературный участок дуги на положительном электроде.

3. Наиболее яркий участок в столбе дуги.

Вопрос 15. Что входит в понятие металлургической свариваемости металлов?

1. Влияние на свариваемость химического состава металла и отсутствия дефектов в

результате химического взаимодействия элементов в сварочной ванне и кристаллизуемом металле шва.

2. Влияние на свариваемость способа сварки и возможность появления дефектов в результате воздействия термического цикла на сварочную ванну и кристаллизуемой металл шва.

3. Влияние на свариваемость объема сварочной ванны и кристаллизующегося металла шва.

Вопрос 16. Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?

1. Ниже 48 В.

2. Ниже 36 В.

3. Ниже 12 В.

Вопрос 17. Что входит в обозначение сварного соединения на чертеже?

1. Обозначается тип соединения, метод и способ сварки, методы контроля.

2. Указывается ГОСТ, тип соединения, метод и способ сварки, шаг, особые обозначения.

3. Указывается метод и способ сварки, длина или шаг, сварочный объем контроля.

Ключ ответов к варианту 1.

|           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| № вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10  | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| № ответа  | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1,3 | 2  | 2  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  |

Тестовое задание. Вариант 2.

ВОПРОС 1. При сварке каких, перечисленных ниже, сталей более вероятно появление холодных трещин?

1. С содержанием углерода до 0,25 %.

2. С содержанием углерода более 0,4 %.

3. С содержанием углерода от 0,25 % до 0,35 %.

ВОПРОС 2. Какой буквой русского алфавита обозначают углерод и цирконий в маркировке стали?

1. Наличие углерода буквой не обозначают, цирконий - Ц.

2. Углерод - У, цирконий - не обозначают.

3. Углерод - С, цирконий - К.

ВОПРОС 3. Какие стали относятся к сталям аустенитного класса?

1. 08X18H9, 03X16H9M2, 10X17H13M2T.

2. 08X13, 05X12H2M, 08X14MФ.

3. 12MX, 12XM, 20XMA.

ВОПРОС 4. Какая физическая величина определяется при статическом изгибе?

1. Предел прочности при изгибе.

2. Ударную вязкость при изгибе.

3. Угол загиба.

ВОПРОС 5. Какую форму статической характеристики должен иметь источник питания для РДС?

1. Крутопадающую.

2. Жесткую.
3. Возрастающую.

ВОПРОС 6. Что следует контролировать при проверке состояния и размеров сварочных электродов?

1. Длину непокрытой части электрода.
2. Длину электрода.
3. Диаметр металлического стержня, толщину покрытия и равномерность его нанесения.

ВОПРОС 7. Что обозначает в маркировке электродов буква "Э" и цифры, следующие за ней?

1. Марку электрода и номер разработки.
2. Завод-изготовитель и номер покрытия.
3. Тип электрода и гарантируемый предел прочности наплавленного ими металла в кгс/мм<sup>2</sup>.

ВОПРОС 8. Какова роль легирующих элементов в электродном покрытии?

1. Придают наплавленному металлу специальные свойства.
2. Обеспечивают хорошую отделимость шлаковой корки.
3. Снижают степень разбрызгивания жидкого металла.

ВОПРОС 9. Электроды каких марок имеют основное покрытие?

1. АНО-3, АНО-6, МР-3.
2. УОНИИ 13/45, УОНИИ 13/55, СМ-11.
3. АНО-7, АНО-8.

ВОПРОС 10. Укажите род (переменный или постоянный) и полярность тока (прямая или обратная), рекомендуемые для выполнения ручной дуговой сварки электродами с целлюлозным покрытием.

1. На постоянном токе, прямой полярности.
2. На постоянном токе, обратной полярности.
3. На переменном токе.

ВОПРОС 11. Когда образуются горячие трещины?

1. Через несколько минут после остывания сварного соединения ниже температуры 1000С.
2. Во время кристаллизации металла шва.
3. Через некоторое время после остывания сварного соединения до комнатной температуры.

ВОПРОС 12. Какие из приведенных ниже групп сталей относятся к высокохромистым?

1. 03Х16Н9М2, 08Х18Н10, 10ХН1М.
2. 08Х13, 06Х12Н3Д, 1Х12В2МФ.
3. 10Х2М, 20ХМА.

ВОПРОС 13. Кто подключает сварочный источник питания к распределительному щиту?

1. Бригадир сварочной бригады или мастер.
2. Сварщик, сдавший экзамен по правилам электробезопасности.
3. Дежурный электрик.

ВОПРОС 14. С какого возраста сварщики допускаются к выполнению

сварочных работ?

1. С 16 лет.
2. С 18 лет.
3. С 20 лет.

ВОПРОС 15. От чего зависит выбор плотности защитного стекла для сварочной маски при РДС?

1. От остроты зрения сварщика.
2. От величины сварочного тока.
3. От величины сварочного тока и напряжения на дуге.

Ключ ответов к варианту 2.

| № вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| № ответа  | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3  | 1  | 1  | 3  | 2  | 2  |    |    |

**Вопросы по теме «Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)».**

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 А2. Для чего служит сварочный трансформатор?

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

Вопрос А3. Что такое режим холостого хода сварочного трансформатора?

- а) Первичная обмотка трансформатора подключена к сети, а вторичная к потребителю.
- б) Первичная обмотка трансформатора подключена к сети, а вторичная обмотка разомкнута.
- в) Первичная обмотка трансформатора не подключена к сети, а вторичная обмотка замкнута.

Вопрос А4. 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 А5. 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 А6. Какую вольт-амперную характеристику должен иметь сварочный источник питания для ручной дуговой сварки и наплавки неплавящимся электродом в защитном газе?

- а) Возрастающую.
- б) Падающую.
- в) Жесткую.

Вопрос А7. 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 А8. 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 А9. Для чего применяется осциллятор в системах питания дуги при сварке неплавящимся электродом?

- а) Для бесконтактного возбуждения дуги на малых токах и стабилизации ее горения при сварке неплавящимся электродом на переменном токе.
- б) Для повышения стабильности горения дуги.
- в) Для изменения величины напряжения при сварке.

Вопрос А10. 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 А11. Для чего предназначена горелка для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе?

- а) Для фиксирования вольфрамового электрода (W-электрода) в требуемом положении.
- б) Для подвода к электроду электрического тока и равномерного распределения потока защитного газа вокруг сварочной ванны.
- в) Все выше перечисленное.

Вопрос А12. Из каких материалов, как правило, изготавливаются газовые сопла для

горелок аргодуговой сварки?

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

Вопрос А13. Для чего предназначен газовый редуктор?

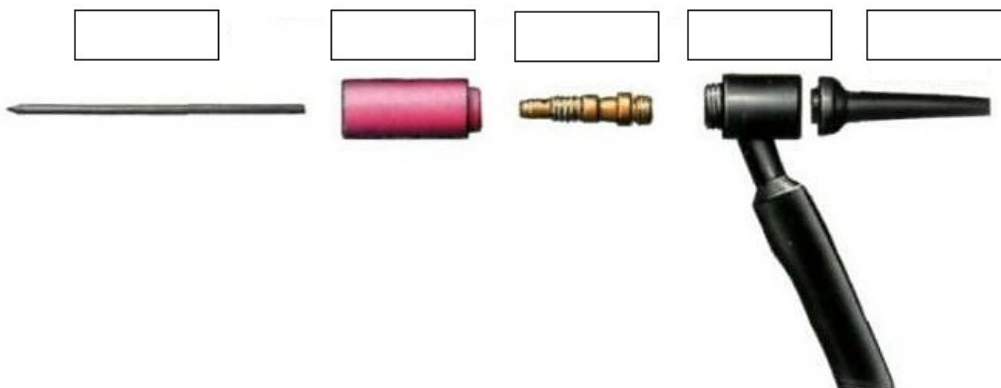
- а) Для понижения давления газа, поступающего из баллона, и автоматического поддержания заданного расхода.
- б) Для регулирования, поддержания и формирования необходимого давления, поступающего из баллона.
- в) Для понижения давления газа, поступающего из баллона.

Ключ к ответам.

| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| в  | б  | б  | а  | а  | б  | б  | б  | а  | а   | в   | а   | а   |

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

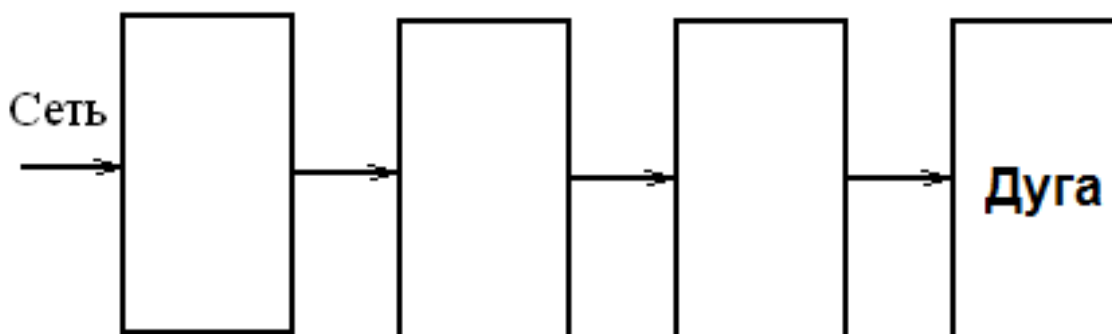
**Вопрос В1.** Впишите в пустые прямоугольники цифры, соответствующие наименованию частей сварочной горелки.



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.

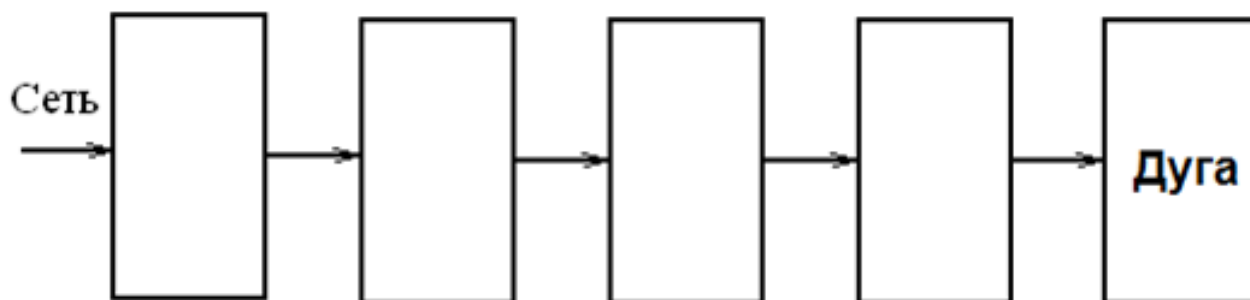
**Вопрос В5.** Укажите правильную последовательность выключения цикла сварки на установках для аргонодуговой сварки неплавящимся электродом.

1. Отключается источник тока.
2. Начинается плавное спадание рабочего тока – «заварка кратера».
3. Оканчивается цикл «заварки кратера».
4. С выдержкой времени, обеспечивающей газовую защиту зоны шва, отключается электрогазовый клапан.

**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. | 100 | 200 | 300 | 400 |
|------------------|-----|-----|-----|-----|
| Сечение кабеля,  |     |     |     |     |

1. 100 мм<sup>2</sup>.
2. 38 мм<sup>2</sup>.
3. 22 мм<sup>2</sup>.
4. 60 мм<sup>2</sup>.

Ключ к ответам.

| B1        | B2    | B3      | B4        | B5      | B6      | B7        | B8      |
|-----------|-------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|
| 1-3-2-5-4 | 2-3-1 | 3-2-1-4 | 4-3-2-1-5 | 2-3-1-4 | 2-3-1-4 | 2-2-1-2-2 | 3-2-4-1 |

**Вопросы по теме 1.2 «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов».**

Вопрос А14. 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 А15. Что обозначают буквы «А» и «АА» в маркировке сварочной проволоки Св-08А или Св-08АА?

- а) Пониженное и низкое содержание серы и фосфора в проволоке.
- б) Пониженное содержание углерода в проволоке.
- в) Пониженное содержание фосфора в проволоке и высокую пластичность.

Вопрос А16. 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 А17. Что такое легированные стали?

- а) Содержащие один или несколько элементов в определенных концентрациях, которые введены в них с целью придания заданных физико-химических и механических свойств.
- б) Обладающие определенными физико-химическими свойствами за счет снижения содержания углерода, серы, фосфора или термической обработки.
- в) Обладающие определенными физико-химическими свойствами после специальной термомеханической обработки.

Вопрос А18. Какой буквой русского алфавита обозначают углерод и никель в маркировке легированных сталей?

- а) Углерод - "У"; никель - "Н".
- б) Углерод - "С"; никель - "Л".
- в) Углерод не обозначают буквой; никель - "Н".

Вопрос А19. Что обозначает буква «А» в маркировке стали 30ХМА, 30ХГСА?

- а) Содержание азота в стали.
- б) Содержание алюминия в стали.
- в) Пониженное содержание серы и фосфора - сталь высококачественная.

Вопрос А20. Для чего в сталь вводятся легирующие элементы?

- а) Для придания стали специальных физико-механических, технологических и эксплуатационных свойств.
- б) Для улучшения свариваемости стали.
- в) Для снижения содержания вредных примесей (серы и фосфора) в стали.

Вопрос А21. Укажите, чем отличается СтЗкп от СтЗсп?

- а) Содержанием углерода.
- б) Содержанием кремния и марганца.
- в) Содержанием серы и фосфора.

Вопрос А22. С каким процентным содержанием легирующих элементов стали относятся к высоколегированным?

- а) Свыше 5%.
- б) Свыше 8%.
- в) Свыше 10%.

Вопрос А23. Что указывают буквы «кп» в марке стали СтЗкп?

- а) Сталь поставляется с гарантированным химическим составом.
- б) Степень раскисления стали.
- в) Сталь имеет пониженное содержание вредных примесей.

Вопрос А24. Укажите, какие неплавящиеся электроды следует применять при аргонодуговой сварке?

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

Вопрос А25. Какие требования предъявляются к качеству защитного газа, который применяют при аргонодуговой сварке неплавящимся электродом?

- а) Применяют газообразный и жидкий аргон высшего и первого сортов по ГОСТ 10157.
- б) Применяют аргон второго сорта по ГОСТ 10157.
- в) Применяют аргон любых сортов по ГОСТ 10157.

Вопрос А26. 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 А27. Какие требования предъявляются к качеству сварочной проволоки сплошного сечения перед ее применением?

- а) Проволока применяется в состоянии заводской поставки.
- б) Поверхность должна быть чистой, без окалины, ржавчины, масла и грязи.
- в) Поверхность должна быть очищена от масла. Допускаются отдельные места с окалиной и ржавчиной.

Вопрос А28. Какая принята терминология оценки свариваемости металлов?

- а) Хорошая, удовлетворительная, ограниченная, плохая свариваемости.
- б) Отличная, посредственная.
- в) Отличная, неудовлетворительная.

Вопрос А29. Какие конструктивные элементы характеризуют форму разделки кромок?

- а) Смещение кромок, угловатость.
- б) Приглушение, угол скоса кромок.
- в) Способ подготовки, зазор.

Вопрос А30. Следует ли перед началом сварки в среде защитных газов продувать шланги и горелку используемым защитным газом?

- а) Следует.
- б) Следует при длительных перерывах.
- в) Следует при наличии указаний в технологической документации.

Вопрос А31. В каком месте сварного соединения следует возбуждать дугу при аргонодуговой сварке?

- а) На специальной медной пластине.
- б) На специальной стальной пластине, на кромке детали или на ранее выполненном шве.
- в) На основном металле вблизи свариваемых кромок.

Вопрос А32. На какой длине должны быть зачищены до металлического блеска и обезжирены поверхности труб непосредственно перед сборкой под сварку?

- а) Наружная поверхность трубы на длине не менее 20 мм, считая от кромки разделки.
- б) Наружная поверхность на длине не менее 20 мм и внутренняя на длине не менее 10 мм.
- в) Внутренняя и наружная поверхности труб на длине не менее 20 мм.

Вопрос А33. Для каких толщин стенок трубопроводов рекомендуется применять аргонодуговую сварку неплавящимся электродом для заполнения всего сечения?

- а) До 6 мм включительно.
- б) До 8 мм включительно.
- в) До 10 мм включительно.

Вопрос А34. Разрешается ли перемещать конструкции, детали которых соединены только прихватками или корневым швом?

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

Вопрос А35. Перечислите рекомендации по защите от атмосферных воздействий места сварки в условиях монтажа.

- а) Необходимо обеспечить защиту места сварки от ветра.
- б) Необходимо обеспечить защиту в виде навеса от воздействия атмосферных осадков.
- в) Все перечисленное в п. п. 1,2.

Вопрос А36. 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 А37. Следует ли удалять прихватки, имеющие недопустимые наружные дефекты (трещины, наружные поры и др.) по результатам визуального контроля?

- а) Недопустимые наружные дефекты допускается переплавлять при выполнении корневого слоя шва.
- б) Не следует.
- в) Прихватки, имеющие недопустимые дефекты, обнаруженные при визуальном контроле, следует удалять механическим способом.

Вопрос А38. При каком значении зазора в стыках труб из низколегированных сталей требуется применение присадочной проволоки при прихватке ручной аргонодуговой сваркой?

- а) Более 0,5 мм.
- б) Более 0,3 мм.
- в) Более 1,0 мм.

Вопрос А39. Допускается ли выполнять ручную аргонодуговую сварку корневого слоя труб из углеродистой стали без присадочной проволоки?

- а) Допускается, если зазор в стыке не более 0,5 мм.
- б) Допускается, если зазор в стыке не более 1,0 мм.
- в) Не допускается.

Вопрос А40. 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 А41. Какой должна быть глубина удаляемого механической обработкой слоя металла кромок трубы или пластины из углеродистых сталей после кислородной, плазменно-дуговой и воздушно-дуговой резки?

- а) Не менее 0,5 мм.
- б) Не менее 1,0 мм.
- в) Глубина не регламентируется, кромки должны быть зачищены до удаления следов огневой резки.

Вопрос А42. На каком расстоянии от кромок стыков труб из сталей аустенитного класса требуется защищать от брызг расплавленного металла наружные поверхности деталей?

- а) Не менее 20 мм.
- б) Не менее 50 мм.
- в) Не менее 100 мм.

Вопрос А43. Какие размеры валиков должны быть при ручной аргонодуговой сварке труб из аустенитных сталей?

- а) Шириной не более 6 мм, высотой - не более 3 мм.
- б) Шириной не менее 6 мм, высотой - не менее 3 мм.
- в) Шириной и высотой не более трех диаметров присадочной проволоки.

Вопрос А44. 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 А45. Какие дефекты характерны при сварке тонколистового металла (0,5-3 мм)?

- а) Шлаковые включения.
- б) Сквозное проплавление дугой кромок с образованием отверстий (прожог).
- в) Непровары корня шва.

Вопрос А46. Укажите, требуется ли при многослойной сварке разбивать шов таким образом, чтобы стыкуемые участки («замки») наплавляемого слоя не совпадали с «замками» соседних слоев.

- а) Не требуется.
- б) Требуется.
- в) Не имеет значения.

Вопрос А47. Укажите, с какой стороны выполняются прихватки при сборке конструкций, свариваемых дуговой сваркой с двух сторон.

- а) Со стороны шва, свариваемого первым.
- б) Со стороны шва, свариваемого вторым.
- в) С любой стороны.

Вопрос А48. Какой должна быть величина силы тока при аргонодуговой сварке (наплавке) в вертикальном положении по сравнению с величиной силы тока в нижнем положении?

- а) Сила тока должна быть меньше, чем при сварке в нижнем положении.
- б) Сила тока должна быть больше, чем при сварке в нижнем положении.
- в) Сила тока не зависит от положения сварки.

Вопрос А49. Допускается ли выводить кратер и возбуждать дугу на основном металле за пределами шва?

- а) Не допускается.
- б) Допускается.
- в) Требование не регламентируется.

Вопрос А50. Каким образом преимущественно свариваются короткие швы (250- 350 мм)?

- а) Напроход (неизменное направление сварки).
- б) От середины к концам напроход.
- в) От середины к концам обратноступенчатым методом.

Вопрос А51. Каким образом преимущественно свариваются швы средней длины (350-1000 мм)?

- а) Напроход (неизменное направление сварки).
- б) От середины к концам напроход или обратноступенчатым методом.
- в) От середины к концам обратноступенчатым методом.

Вопрос А52. Какие рекомендуются род тока и полярность при аргонодуговой сварке неплавящимся электродом низкоуглеродистой стали?

- а) Переменный.
- б) Постоянный ток прямой полярности.
- в) Постоянный ток обратной полярности.

Вопрос А53. Какое назначение имеет дежурная дуга при импульсно-дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом?

- а) Облегчает возбуждение дуги в импульсе и обеспечивает непрерывность горения малоамперной дуги во время паузы (между импульсами).
- б) Исключает образование дефектов в кратере.
- в) Увеличивает глубину проплавления основного металла.

Вопрос А54. В каких защитных газах возможно применение вольфрамовых электродов?

- а) В инертных газах.
- б) В углекислом газе.
- в) В азоте.

Вопрос А55. Укажите оптимальный вылет электрода из сопла горелки при аргонодуговой сварке.

- а) До 5 мм.
- б) Оговаривается в паспорте на горелку, в конкретных случаях может указываться в нормативных документах.
- в) Определяется сварщиком опытным путем.

Вопрос А56. Как влияет сварочный ток на размеры шва и зоны термического влияния при неизменности других параметров?

- а) Увеличение сварочного тока уменьшает размеры шва и зоны термического влияния.
- б) Увеличение сварочного тока уменьшает размеры шва и увеличивает зону термического влияния.
- в) Увеличение сварочного тока увеличивает размеры шва и зоны термического влияния.

Вопрос А57. Какие факторы учитывают при выборе сварочной проволоки сплошного сечения?

- а) Тип соединения (зазор, притупление, угол скоса кромок), толщина металла.
- б) Положение при сварке, марка свариваемой стали.
- в) Все факторы, указанные в ответах 1 и 2.

Вопрос А58. Укажите, следует ли перед началом аргонодуговой сварки продувать аргоном газовые коммуникации и горелки.

- а) Продувку коммуникаций и горелки специально проводить не следует.
- б) Продувка коммуникаций и горелок выполняется по усмотрению сварщика.
- в) Следует продувать аргоном газоподводящие шланги и горелку.

Вопрос А59. Укажите оптимальный расход аргона при аргонодуговой сварке. а) Зависит от конструкции сопла горелки и оговаривается в паспорте на горелку.

- б) Устанавливается сварщиком по скорости истечения газа.
- в) 6...8 л/мин.

Вопрос А60. Каким должен быть защитный поток газа, выходящего из сопла горелки для лучшей защиты сварочной ванны и металла шва?

- а) Завихряющимся снаружи внутрь.
- б) Завихряющимся изнутри наружу.
- в) Ламинарным (спокойным, без завихрений).

Вопрос А61. Какие меры предпринимают для уменьшения расхода аргона при аргонодуговой сварке стыков труб с поддувом?

- а) Устанавливают две удаляемые заглушки для создания камеры небольшого объема.
- б) Устанавливают одну удаляемую заглушку.
- в) Прекращают поддув после сварки корня шва.

Вопрос А62. Какова технология заварки кратера?

- а) Увеличивать скорость сварки и длину дуги с одновременным уменьшением величины сварочного тока.
- б) Уменьшать скорость сварки и длину дуги с одновременным уменьшением величины сварочного тока.
- в) Уменьшать скорость сварки и длину дуги с одновременным увеличением величины сварочного тока.

Вопрос А63. Каково количество прихваток при сборке труб диаметром до 100 мм?

- а) 1 – 2.
- б) 2.
- в) 2 – 3.

Вопрос А64. Какова протяженность одной прихватки для труб диаметром до 100 мм?

- а) До 10 мм.
- б) 10 – 20 мм.
- в) 20 – 30 мм.

Вопрос А65. 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.

Вопрос А66. Чем выявляются дефекты формы шва и его размеры?

- а) Рентгенографическим методом.
- б) Металлографическими исследованиями макроструктуры.
- в) Измерительными инструментами и специальными шаблонами.

Вопрос А67. Какие дефекты сварного шва выявляются с помощью радиографического и ультразвукового контроля?

- а) Трещины, непровары, несплавления, поры, неметаллические и металлические включения.
- б) Структурные изменения металла, внутренние напряжения.
- в) Качество формирования шва с внутренней и наружной сторон.

Вопрос А68. Что называют «включением»?

- а) Обобщенное наименование пор, шлаковых и вольфрамовых включений.
- б) Неметаллическая несплошность.
- в) Скопление нескольких пор.

Вопрос А69. Что называют «порой»?

- а) Дефект сварного шва в виде замкнутой полости, заполненной инородным металлом.
- б) Дефект сварного шва в виде полости сферической формы, заполненной шлаком.
- в) Дефект сварного шва в виде полости округлой формы, заполненной газом.

Вопрос А70. Что называют «подрезом»?

- а) Дефект в виде углубления по линии сплавления сварного шва с основным металлом.
- б) Острые конусообразные углубления на границе поверхности шва с предыдущим валиком шва или основным материалом.
- в) Дефект в виде углубления на сварном шве.

Вопрос А71. Что называют «непроваром»?

- а) Дефект в виде отсутствия сплавления между металлом шва и основным металлом по кромке разделки.
- б) Дефект в виде натекания металла шва и отсутствия сплавления в сварном соединении вследствие неполного расплавления металла сварного шва.
- в) Дефект в виде несплавления в сварном соединении вследствие неполного расплавления кромок или поверхностей ранее выполненных валиков сварных швов.

Вопрос А72. Как следует производить подсоединение заземляющего провода от сварочного источника к свариваемому

изделию?

- а) Прижать оголенную жилу сварочного провода грузом к изделию.
- б) Применять специальные клеммы заземления или струбины.
- в) Оголенная жила провода должна запаиваться с деталью.

Вопрос А73. От чего зависит выбор светофильтра для маски сварщика?

- а) От желания сварщика.
- б) От остроты зрения глаз сварщика.
- в) От величины сварочного тока.

Вопрос А74. До какого напряжения в электроустановке не требуется защитное заземление?

- а) До 36 В переменного и 80 В постоянного тока.
- б) До 42 В переменного и 100 В постоянного тока.
- в) До 50 В переменного и 120 В постоянного тока.

Вопрос А75. На каком расстоянии от сварочного поста должен располагаться, как правило, однопостовой источник сварочного тока?

- а) Не далее 15 м.
- б) Не далее 20 м.
- в) Не далее 30 м.

Вопрос А76. Какая максимальная длина гибкого кабеля допускается при подключении передвижной электросварочной установки к коммутационному аппарату

- а) 10 м.
- б) 15 м.
- в) 20 м.

Вопрос А77. С какой квалификационной группой по электробезопасности допускаются электросварщики для проведения электросварочных работ?

- а) Не ниже второй.
- б) Не ниже третьей.
- в) Не ниже четвертой.

Вопрос А78. Кто должен присоединять и отсоединять от сети электросварочные установки?

- а) Сварщик, работающий на этих установках, под наблюдением мастера или начальника участка.
- б) Электротехнический персонал с группой по электробезопасности не ниже II.
- в) Электротехнический персонал с группой по электробезопасности не ниже III.

Вопрос А79. В каких случаях ручные электроинструменты (входящие в комплект сварочного оборудования) должны быть выключены и отсоединены от электрической сети?

- а) При перерывах в работе, по окончании работы, при смазке и очистке.
- б) При смене рабочего инструмента (ножей и пр.)
- в) Правильные ответы 1 и 2.

Вопрос А80. На каком расстоянии должны располагаться сварочные кабели от баллонов с кислородом?

- а) Не менее 5 м.
- б) Не менее 0,5 м.
- в) Не менее 8,5 м.

### Ключ к ответам.

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A14 | A15 | A16 | A17 | A18 | A19 | A20 | A21 | A22 | A23 | A24 | A25 |
| б   | а   | в   | а   | в   | в   | а   | б   | в   | б   | б   | а   |
| A26 | A27 | A28 | A29 | A30 | A31 | A32 | A33 | A34 | A35 | A36 | A37 |
| б   | б   | а   | б   | а   | б   | в   | в   | б   | в   | в   | в   |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A38 | A39 | A40 | A41 | A42 | A43 | A44 | A45 | A46 | A47 | A48 | A49 |
| в   | а   | в   | в   | а   | а   | в   | б   | б   | б   | а   | а   |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A50 | A51 | A52 | A53 | A54 | A55 | A56 | A57 | A58 | A59 | A60 | A61 |
| а   | б   | б   | а   | а   | б   | в   | в   | в   | а   | в   | а   |
| A62 | A63 | A64 | A65 | A66 | A67 | A68 | A69 | A70 | A71 | A72 | A73 |
| а   | а   | б   | б   | в   | а   | а   | в   | б   | в   | б   | в   |
| A74 | A75 | A76 | A77 | A78 | A79 | A80 |     |     |     |     |     |
| в   | а   | б   | а   | в   | в   | а   |     |     |     |     |     |

Типовые задания для оценки освоения Техника и технология газовой сварки (наплавки).

Вариант 1.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения. Толщина свариваемого металла 0,5 мм., марка стали Ст.1.

А. Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).

Б. Определите массу необходимого количества наплавленного металла для заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.

В. Выберите марку флюса (если он нужен).

2) Проведите сравнительный анализ двух видов кислородно-ацетиленового пламени, представленных на рисунке 1 и 2.

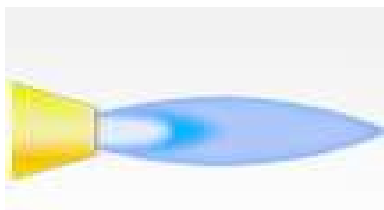


Рис.1

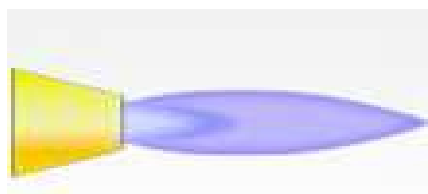


Рис.2

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения. Толщина свариваемого металла 0,5 мм., марка стали Ст.1.

А. Предложите способ газовой сварки.

Б. Определите угол наклона мундштука горелки.

В. Подберите режимы газовой сварки.

2) Проведите сравнительный анализ технологического использования двух видов газа, представленных на рисунках 1 и 2.





Рис.1.

Рис.2.

Вариант 3.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения из низкоуглеродистой стали длиной 500мм. Толщина свариваемого металла 0,5 мм.

Определите:

А. Основное и общее время газосварочных работ.

Б. Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов.

В. Марку горелки и номер наконечника.

2) Проведите сравнительный анализ технологического использования двух видов газа, представленных на рисунках 1 и 2.



Рис.1



Рис.2

Вариант 4.

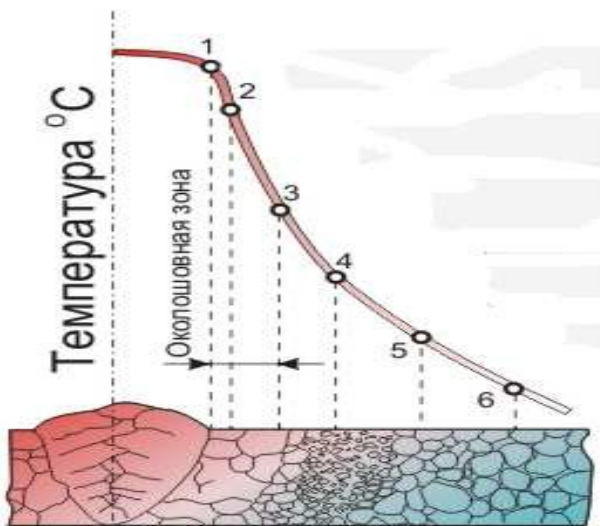
1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения. Толщина свариваемого металла 6 мм , марка стали 45.

А. Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).

Б. Определите массу необходимого количества наплавленного металла заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.

В. Выберите марку флюса (если он нужен).

2) Произведите сравнительный анализ структуры зон термического влияния 1-2 и 4-5.



### Вариант 5.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения. Толщина свариваемого металла 6 мм., марка сталь 45.

А. Определите способ газовой сварки. Б. Угол наклона мундштука горелки. В. Режимы газовой сварки.

2) На рисунке представлена деформация, наблюдаемая в готовом сварном соединении. Определите вид деформации и предложите мероприятия по предупреждению данного дефекта.

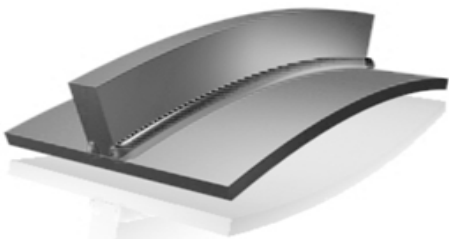


Рис.1

### Вариант 6.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения из низкоуглеродистой стали длиной 900мм. Толщина свариваемого металла 6 мм. Определите:

А. Основное и общее время газосварочных работ.

Б. Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов.

В. Марку горелки и номер наконечника.

2) Проанализируйте порядок наложения сварных швов на рисунках. Выберите рисунок, на котором изображена более рациональная последовательность наложения сварных швов. Обоснуйте свой выбор.



Рис.1



Рис.2



Рис.3

### Вариант 7.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения. Толщина свариваемого металла 4мм мм., марка стали 10Г2СД.

А. Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).

Б. Определите массу необходимого количества наплавленного металла для заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.

В. Выберите марку флюса (если он нужен).

2) Проанализируйте способы нанесения усилий при механической правке конструкции и укажите верный. Обоснуйте свой выбор.



Рис.1



Рис.2

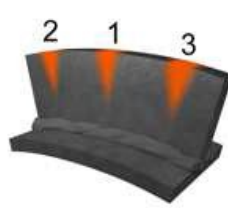


Рис.3



Рис.4

### Вариант 8.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения. Толщина свариваемого металла 4 мм., марка стали 10Г2СД.

А. Выберите способ газовой сварки.

Б. Определите угол наклона мундштука горелки.

В. Подберите режимы газовой сварки.

2) Проведите сравнительный анализ двух видов кислородно-ацетиленового пламени, представленных на рисунке 1 и 2.

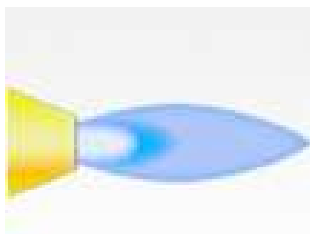


Рис1.

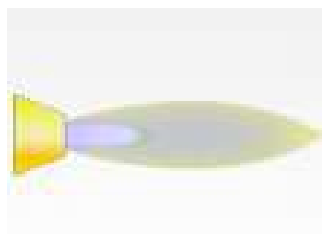


Рис.2

### Вариант 9.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения из низкоуглеродистой стали длиной 500мм. Толщина свариваемого металла 4 мм.

Определите:

А. Основное и общее время газосварочных работ.

Б. Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов.

В. Марку горелки и номер наконечника.

2) Произведите сравнительный анализ зон указанных цифрами кислородно-ацетиленового пламени.

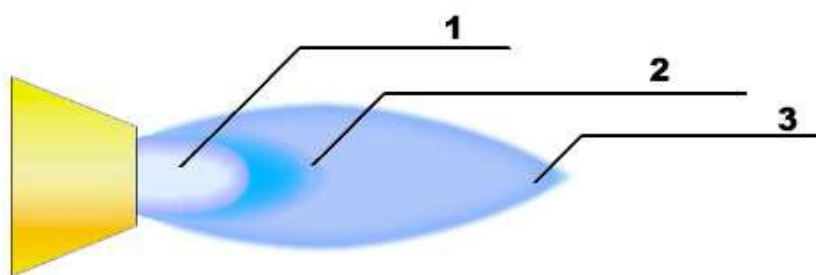


Рис.1

### Вариант 10.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения.

Толщина свариваемого металла 8мм., марка стали 10X5М. А. Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).

Б. Определите массу необходимого количества наплавленного металла для заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.

В. Выберите марку флюса (если он нужен).

2) Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических сварочных горелок, представленных на рисунках

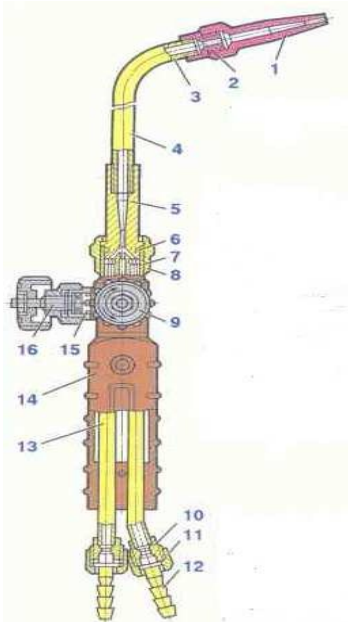


Рис.1

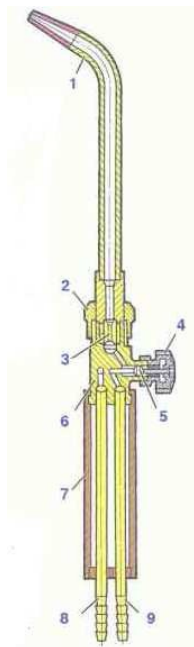


Рис.2

### Вариант 11.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения. Толщина свариваемого металла 8 мм., марка стали 10X5М. А. Определите способ газовой сварки.

Б. Угол наклона мундштука горелки.

В. Режимы газовой сварки.

2) Произведите сравнительный анализ технологических свойств видов сварочной проволоки, представленных на рисунках

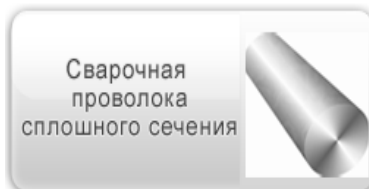


Рис.1

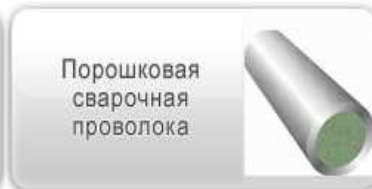


Рис.2

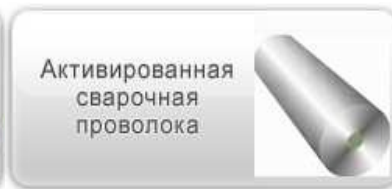


Рис.3

### Вариант 12.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения низкоуглеродистой стали длиной 1000мм. Толщина свариваемого металла 8 мм. Определите:

А. Основное и общее время газосварочных работ.

Б. Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов.

В. Марку горелки и номер наконечника.

2) Произведите сравнительный анализ технологических особенностей, представленных способов газовой сварки.



Рис.1



Рис.2

### Вариант 13.

- 1) Определите тип сварочной горелки, угол наклона горелки к металлу и диаметр присадочной проволоки для сварки низкоуглеродистой стали толщиной 2мм. левым способом.
- 2) Произведите сравнительный анализ технологических особенностей способов газовой сварки, представленных на рисунке.



Рис.1



Рис.2

### Вариант 14.

- 1) Необходимо соединить трубы встык диаметром 45 мм., толщиной стенки 3 мм., изготовленные из стали марки 10, используя газовую сварку.
  - А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
  - Б. Составьте последовательность технологических операций
  - В. Предложите способ сварки.
- 2) Произведите сравнительный анализ технологических особенностей способов газовой сварки, изображенных схематически на рисунке.

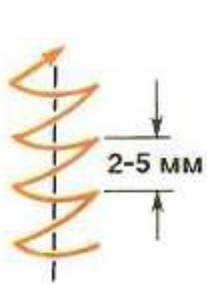


Рис.1



Рис.2



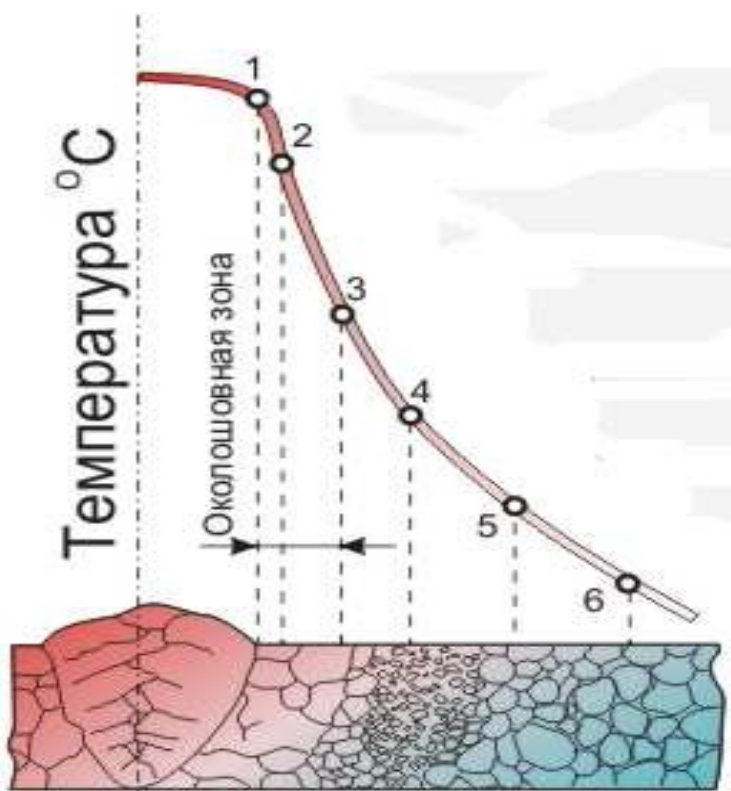
Рис.3



Рис.4

### Вариант 15.

- 1) Определите мощность кислородно-ацетиленового пламени, необходимого для сварки низкоуглеродистой стали толщиной 3 мм.
- 2) Произведите сравнительный анализ структуры зон термического влияния 2-3 и 5-6.



### 4. Критерии оценки при текущем контроле знаний в процессе освоения профессионального модуля.

Критерии и нормы оценочной деятельности

В основу критериев оценки учебной деятельности обучающихся положены объективность и единый подход. При 5- бальной оценке для всех установлены общие дидактические критерии:

- уровень освоения обучающимися материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине;
- умения обучающегося использовать теоретические знания;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Устный ответ



Оценка «5» ставится, если обучающийся:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4» ставится, если обучающийся:

1. Показывает знания всего изученного программного материала, дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал: подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя;
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;
3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно), допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится, если обучающийся:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении



- материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
2. Материал излагает не систематизировано, фрагментарно, не всегда последовательно;
  3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений, выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;
  4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно точно;
  5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
  6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
  7. Отвечает неполно на вопросы учителей (упуская основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение, в этом тексте; обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если обучающийся:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. Не делает выводов и обобщений;
3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. Или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. Или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить самостоятельно даже при помощи учителя.

### **Практическая квалификационная работа по профессии**

**«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» 2 уровень квалификации**

Темы:

1. Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
2. Применение сборочного приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
3. Использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки

4. Использование измерительного инструмента для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

5. Пользование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

6. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД

7. Настраивать сварочное оборудование для РД

8. Выбирать пространственное положение сварного шва для РД

9. Владение техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке

10. Владение техникой РД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла

11. Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

12. Пользование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

## Критерии оценки знаний

| Критерии оценивания   | оценка            |
|---|-------------------|
| Обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий.<br>Ответил на все дополнительные вопросы   | Отлично           |
| Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала.<br>Ответил на большинство дополнительных вопросов | Хорошо            |
| Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные   | Удовлетворительно |

|   |                     |
|---|---------------------|
| знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы |                     |
| Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов               | Неудовлетворительно |