

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.02.2024 15:57:10

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304ce

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕН

На заседании ПЦК

«25» 01 2024 г., протокол № 10

Председатель ПЦК

 Я.Ш.Шамсадова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

*ПМ.03. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка) неплавляющимся электродом в защитном газе.*

**Профессия**

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

**Квалификация**

*Сварщик*

Составители  А.М.Цамаев

Грозный – 2024 г.

**ПАСПОРТ**  
**ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
*МДК.03.01 «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
1	Классификация и особенности сварки в защитных газах	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Экзамен	1-я рубежная аттестация
2	Подготовительно -сварочные работы			
3	Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе			
4	Технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов			2-я рубежная аттестация

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>Рубежная аттестация</i>	Средство контроля усвоения учебного материала в виде тестирования обучающихся.	Комплект тестов по вариантам к аттестациям
2.	<i>Экзамен</i>	Итоговая форма оценки знаний	Комплект тестов по вариантам к экзамену

**Вопросы рубежного контроля по дисциплине**  
**МДК 03.01 «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» на 1 семестр.**

*Вопросы к 1-ой рубежной аттестации*

1. Какие основные типы сварочных соединений существуют при ручной дуговой сварке?
2. Какое оборудование используется для проведения ручной дуговой сварки?
3. Каков принцип действия плавящегося покрытого электрода?
4. Какие функции выполняет покрытие электрода при дуговой сварке?

5. Какие виды наплавки можно осуществить с использованием ручной дуговой сварки?
6. Какие факторы влияют на выбор типа покрытого электрода?
7. Что такое температура дуги в процессе сварки?
8. Каково влияние тока сварочной дуги на процесс ручной дуговой сварки?
9. Какие методы регулирования тока используются при ручной дуговой сварке?
10. Какие типы сварных швов можно получить при ручной дуговой сварке?
11. Какие преимущества имеет ручная дуговая сварка перед другими методами сварки?
12. Что такое сварочная дуга, и каковы ее характеристики при ручной дуговой сварке?
13. Как выбрать оптимальные параметры сварки (ток, напряжение) для конкретной задачи?
14. Каковы основные этапы подготовки к ручной дуговой сварке?
15. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при ручной дуговой сварке?
16. Какие материалы могут быть сварены с использованием ручной дуговой сварки?
17. Какие дефекты могут возникнуть при ручной дуговой сварке, и как их предотвратить?
18. Каким образом осуществляется контроль качества сваренных соединений?
19. Каковы основные характеристики сварочного оборудования для ручной дуговой сварки?
20. Какие особенности имеет резка металла с использованием дугового резания?
21. Какие электроды подходят для сварки углеродистых сталей?
22. Какова роль флюса в составе покрытого электрода при сварке?
23. Как влияет диаметр электрода на процесс ручной дуговой сварки?
24. Как выбрать правильную положительную или отрицательную полярность электрода?
25. Какова роль газовой оболочки при сварке в защитных газах?

**Образец билета к 1-ой рубежной аттестации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
им. акад. М.Д.Миллионщикова**

**Факультет среднего профессионального образования**

**Тестовое задание**

**по дисциплине «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавка, резка)  
плавящимся покрытым электродом»**

**I-аттестация**

**Вариант №\_\_**

ФИО \_\_\_\_\_ групп \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

<b>№ вопроса</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ответ</b>										
<b>№ вопроса</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Ответ</b>										

**Вариант №1**

**1. Что такое сварка в защитных газах?**

- а) Соединение металлических деталей без применения газа
- б) Сплавление металла при высокой температуре в атмосфере инертного газа
- в) Соединение материалов с применением водорода
- г) Метод сварки в вакууме

**2. Какие газы обычно используются в качестве защитных при сварке?**

- а) Кислород и азот
- б) Углекислота и аргон
- в) Гелий и метан
- г) Водород и ксенон

**3. Что обеспечивает защита газа при сварке?**

- а) Предотвращение образования дуги
- б) Повышение температуры свариваемых материалов
- в) Предотвращение окисления и загрязнения сварочного шва
- г) Ускорение процесса сварки

**4. Какой процесс сварки в защитных газах чаще всего используется для стыковых соединений?**

- а) Дуговая сварка
- б) Термит-сварка
- в) Плазменная сварка
- г) Лазерная сварка

**5. Что такое инертные газы в контексте сварки?**

- а) Газы, не реагирующие с окружающим воздухом
- б) Газы, содержащие кислород
- в) Газы, образующие взрывчатые смеси
- г) Газы, поддерживающие горение

**6. Какой газ предпочтителен для сварки алюминия?**

- а) Кислород
- б) Углекислота
- в) Аргон
- г) Водород

**7. Какие основные типы сварочных процессов применяют газы для защиты?**

- а) Только дуговая сварка
- б) Только газовая сварка
- в) Дуговая сварка и сварка в защитных газах
- г) Оксигазовая сварка и лазерная сварка

**8. Что представляет собой метод MIG/MAG сварки?**

- а) Метод инертной газовой сварки
- б) Метод металлического терминала сварки
- в) Метод металл-инертный газ/металл-активный газ сварки
- г) Метод миниатюрной индукционной генерации сварки

**9. Какова роль защитного газа в MIG/MAG сварке?**

- а) Создание ядерной реакции
- б) Защита сварочного шва от воздуха
- в) Повышение температуры плавления металла
- г) Изменение цвета сварочной дуги

**10. Какой тип сварочного тока чаще всего используется в TIG сварке в защитных газах?**

- а) Переменный ток
- б) Постоянный ток

- в) Высокочастотный ток
- г) Треугольный ток

**11. Какова основная особенность TIG сварки в защитных газах?**

- а) Использование плазменной дуги
- б) Применение водорода в качестве защитного газа
- в) Использование неавтоматизированных методов
- г) Плавка свариваемых материалов в инертной атмосфере

**12. Какие типы металлов и сплавов могут быть успешно сварены в защитных газах?**

- а) Только сталь
- б) Только алюминий
- в) Различные металлы, включая сталь, алюминий и нержавеющую сталь
- г) Только дерево

**13. Как влияет скорость сварки на эффективность защиты газа?**

- а) Не оказывает влияния
- б) Уменьшает эффективность
- в) Повышает эффективность
- г) Имеет случайный эффект

**14. Какая толщина металла может быть сварена методом MIG/MAG сварки?**

- а) Только тонкие листы
- б) Только толстые пластины
- в) Различные толщины, включая тонкий и толстый металл
- г) Только деревянные материалы

**15. Какие аспекты касательно безопасности следует учитывать при сварке в защитных газах?**

- а) Только использование средств индивидуальной защиты
- б) Проверка цвета газа перед использованием
- в) Обеспечение хорошей вентиляции помещения
- г) Работа без особых мер предосторожности

**16. Как можно предотвратить образование дефектов в сварочном шве при работе в защитных газах?**

- а) Повышение скорости сварки
- б) Изменение цвета защитного газа
- в) Соблюдение рекомендуемого тока и напряжения
- г) Использование газов с высоким содержанием кислорода

**17. Какие технологии часто сочетают с защитными газами для повышения эффективности сварки?**

- а) Только технология лазерной сварки
- б) Только автоматизированные системы сварки
- в) Различные технологии, такие как роботизированные системы и компьютерное моделирование
- г) Никакие, защитные газы используются самостоятельно

**18. Какие преимущества предоставляет сварка в защитных газах с использованием MIG/MAG метода?**

- а) Только возможность сварки на открытом воздухе
- б) Уменьшение затрат на газ

- в) Высокая производительность и качество сварных соединений
- г) Низкая температура плавления металла

**19. Каким образом выбирается подходящий тип защитного газа для сварки?**

- а) Путем случайного выбора
- б) В зависимости от текущего времени года
- в) Исключительно опыт сварщика
- г) В зависимости от материала и процесса сварки

**20. Какие факторы влияют на выбор между инертными и активными защитными газами?**

- а) Только стоимость газа
- б) Только цвет газа
- в) Материал, метод сварки и требования к чистоте сварочного шва
- г) Скорость ветра в рабочем помещении

## **Вариант № 2**

**1. Что включает в себя подготовительно-сварочные работы?**

- а) Только выбор сварочного оборудования
- б) Планирование раскроя материала
- в) Все этапы работ, предшествующие проведению сварки
- г) Только очистка поверхности от краски

**2. Зачем необходимо проводить визуальный осмотр сварочных швов перед началом сварочных работ?**

- а) Для подбора цвета краски
- б) Для оценки качества сварки и выявления дефектов
- в) Для выбора типа электрода
- г) Для регулировки тока

**3. Какие методы могут использоваться для очистки металла перед сваркой?**

- а) Только промывка водой
- б) Химическая очистка
- в) Только использование абразивных материалов
- г) Все вышеперечисленное

**4. Почему важно правильно хранить электроды перед использованием?**

- а) Для придания эстетичного вида сварочному шву
- б) Для предотвращения коррозии электродов
- в) Только для удобства
- г) Для изменения свойств электродов

**5. Какие параметры определяются на этапе проектирования сварочных работ?**

- а) Только стоимость материалов
- б) Только выбор сварочного оборудования
- в) Тип сварки, материалы, толщина металла и требования к прочности
- г) Только цвет сварочного шва

**6. Что включает в себя процесс "маркировка" при подготовительно-сварочных работах?**

- а) Только рисование картин на металле
- б) Проставление обозначений и меток на деталях
- в) Только установка световых указателей
- г) Использование маркеров для рисования

**7. Зачем проводится предварительное термическое воздействие перед сваркой?**

- а) Для разогрева сварочного оборудования
- б) Для улучшения свариваемости материала
- в) Только для уменьшения толщины металла
- г) Никаких термических воздействий перед сваркой проводить не следует

**8. Какие из перечисленных материалов могут использоваться для маркировки металла?**

- а) Только цветные маркеры
- б) Масляные краски и специальные маркировочные карандаши
- в) Только наклейки с буквами
- г) Только нанесение рисунков на металл

**9. Что включает в себя этап "выравнивание" при подготовительно-сварочных работах?**

- а) Только использование гладильных досок
- б) Выравнивание поверхности металла до начала сварки
- в) Только устранение дефектов сварного шва после завершения работ
- г) Использование специальных уровней для сварочных работ

**10. Какие инструменты могут использоваться для удаления ржавчины перед сваркой?**

- а) Только стеклянная бумага
- б) Только металлическая щетка
- в) Химические растворы
- г) Все вышеперечисленное

**11. Какова цель этапа "грунтовка" в подготовительно-сварочных работах?**

- а) Только придание металлу блеска
- б) Защита металла от коррозии
- в) Только создание декоративного эффекта
- г) Увеличение толщины металла

**12. Зачем используется метод "пламенный обработки" перед сваркой?**

- а) Для подогрева свариваемых деталей
- б) Только для устранения окислов
- в) Для охлаждения сварочного оборудования
- г) Пламенная обработка не используется перед сваркой

**13. Какую функцию выполняет удаление окислов на этапе подготовительно-сварочных работ?**

- а) Только улучшение внешнего вида сварочного шва
- б) Улучшение качества сварки и предотвращение дефектов
- в) Только замедление процесса коррозии
- г) Создание декоративного эффекта

**14. Зачем проводится проверка оборудования перед началом сварочных работ?**

- а) Для замеров толщины металла
- б) Только для соблюдения техники безопасности
- в) Предотвращение возможных сбоев и неисправностей
- г) Для установки необходимой температуры

**15. Что включает в себя подготовительный этап перед сварочными работами?**

- а) Полировка свариваемых поверхностей
- б) Подбор цвета сварочного электрода

- в) Очистка свариваемых деталей от загрязнений и окислов
- г) Замеры температуры окружающей среды

**16. Какие инструменты могут использоваться для очистки металла перед сваркой?**

- а) Только щетка
- б) Щетка, металлическая щетина и растворители
- в) Только растворители
- г) Влажная тряпка

**17. Какой метод используется для удаления краски перед сваркой?**

- а) Использование отвертки
- б) Очистка паром
- в) Механическое снятие краски
- г) Промывание водой

**18. Зачем проводится предварительное выравнивание свариваемых деталей?**

- а) Для уменьшения стоимости сварочных работ
- б) Для повышения эстетического вида шва
- в) Для снижения влияния деформаций в процессе сварки
- г) Для облегчения процесса зажигания сварочной дуги

**19. Какие методы используются для предварительного подогрева свариваемых деталей?**

- а) Только открытый огонь
- б) Электрический подогрев
- в) Только инфракрасное излучение
- г) Огневой и электрический подогрев

**20. Какой материал чаще всего используется для металлических опор или подставок при сварочных работах?**

- а) Дерево
- б) Пластик
- в) Бетон
- г) Металл

**Вариант № 3**

**1. Какие газы чаще всего используются в качестве защитных при сварке в защитных газах?**

- а) Водород и гелий
- б) Кислород и азот
- в) Углекислый газ и аргон
- г) Метан и этилен

**2. Какая из перечисленных методов сварки обычно выполняется в атмосфере инертного газа?**

- а) Дуговая сварка
- б) Газовая сварка
- в) Тигельная плавка
- г) Электростатическая сварка

**3. Какой процесс сварки в защитных газах обеспечивает высокую стабильность сварочного шва и минимизацию брызг?**

- а) МИГ/MAG-сварка
- б) Дуговая сварка

- в) Газовая сварка
- г) Электростатическая сварка

**4.Какой газ обычно применяется для защиты сварочного шва при МИГ-сварке?**

- а) Кислород
- б) Азот
- в) Углекислый газ
- г) Аргон

**5.Каково основное применение сварки в инертных газах?**

- а) Сварка труб
- б) Сварка тонких листов
- в) Сварка деталей из чугуна
- г) Сварка на открытом воздухе

**6.Какие виды сварки включаются в термин "МАГ-сварка"?**

- а) Металлофизическая сварка
- б) Мануальная автоматизированная сварка
- в) Карбонатная сварка
- г) Метод активированной газовой сварки

**7.Какой газ широко используется в ТИГ-сварке для защиты сварочной зоны?**

- а) Гелий
- б) Углекислый газ
- в) Аргон
- г) Ацетилен

**8.Какой вид сварки предполагает использование смеси инертного газа и активного газа?**

- а) Плазменная сварка
- б) Дуговая сварка
- в) Газовая сварка
- г) МИГ/МАГ-сварка

**9.Какой процесс сварки часто применяется для сварки алюминия в защитных газах?**

- а) Газовая сварка
- б) МИГ/МАГ-сварка
- в) Электростатическая сварка
- г) Плазменная сварка

**10.Какие факторы влияют на выбор соотношения смеси газов в МИГ/МАГ-сварке?**

- а) Тип свариваемого материала и толщина металла
- б) Только температура окружающей среды
- в) Марка электрода
- г) Цвет сварочного шва

**11.Какое преимущество предоставляет использование инертных газов при сварке?**

- а) Улучшение электропроводности материала
- б) Защита сварочного шва от влаги
- в) Предотвращение окисления сварочного шва
- г) Увеличение твердости материала

**12.Какие виды материалов часто свариваются в защитных газах?**

- а) Только сталь
- б) Только алюминий
- в) Различные металлы, включая сталь, алюминий и нержавеющую сталь

г) Только дерево

**13.Какова роль защитных газов в сварочном процессе?**

- а) Поддержание температуры дуги
- б) Обеспечение электрической проводимости материала
- в) Защита сварочного шва от внешних воздействий
- г) Увеличение яркости сварочной дуги

**14.Какие факторы могут повлиять на эффективность защиты сварочной зоны при использовании газов?**

- а) Только толщина свариваемого металла
- б) Скорость ветра и температура окружающей среды
- в) Только цвет электрода
- г) Уровень освещенности

**15.В чем заключается преимущество использования инертных газов в сварке алюминия?**

- а) Улучшение прочности сварного соединения
- б) Предотвращение окисления и образования пор
- в) Уменьшение стоимости сварочных работ
- г) Использование меньшего количества энергии

**16.Какая из перечисленных групп газов чаще всего используется в защитной газовой среде при сварке?**

- а) Инертные газы
- б) Горючие газы
- в) Оксидирующие газы
- г) Реактивные газы

**17.Какой основной целью является применение защитных газов в сварочном процессе?**

- а) Создание атмосферы для сжигания металла
- б) Увеличение температуры в зоне сварки
- в) Защита сварочного шва от воздействия атмосферы
- г) Повышение скорости сварки

**18.Какой из газов чаще всего используется в инертных смесях при сварке?**

- а) Кислород
- б) Азот
- в) Аргон
- г) Углекислый газ

**19.Какие особенности связаны с применением аргон-углекислого газа в защитной газовой среде?**

- а) Повышенная ионизация
- б) Химическая реакция с металлом
- в) Улучшенная стабильность дуги
- г) Наличие коррозионных процессов

**20.Какой процесс используется для создания защитной газовой среды с помощью аргон-углекислой смеси?**

- а) Электролиз
- б) Электронное тепловое распадение
- в) Электрохимический процесс
- г) Механическое смешивание

## Вариант № 4

### 1. Что включает в себя подготовительно-сварочные работы?

- а) Только выбор сварочного оборудования
- б) Планирование раскроя материала
- в) Все этапы работ, предшествующие проведению сварки
- г) Только очистка поверхности от краски

### 2. Зачем необходимо проводить визуальный осмотр сварочных швов перед началом сварочных работ?

- а) Для подбора цвета краски
- б) Для оценки качества сварки и выявления дефектов
- в) Для выбора типа электрода
- г) Для регулировки тока

### 3. Какие методы могут использоваться для очистки металла перед сваркой?

- а) Только промывка водой
- б) Химическая очистка
- в) Только использование абразивных материалов
- г) Все вышеперечисленное

### 4. Почему важно правильно хранить электроды перед использованием?

- а) Для придания эстетичного вида сварочному шву
- б) Для предотвращения коррозии электродов
- в) Только для удобства
- г) Для изменения свойств электродов

### 5. Какие параметры определяются на этапе проектирования сварочных работ?

- а) Только стоимость материалов
- б) Только выбор сварочного оборудования
- в) Тип сварки, материалы, толщина металла и требования к прочности
- г) Только цвет сварочного шва

### 6. Что включает в себя процесс "маркировка" при подготовительно-сварочных работах?

- а) Только рисование картин на металле
- б) Проставление обозначений и меток на деталях
- в) Только установка световых указателей
- г) Использование маркеров для рисования

### 7. Зачем проводится предварительное термическое воздействие перед сваркой?

- а) Для разогрева сварочного оборудования
- б) Для улучшения свариваемости материала
- в) Только для уменьшения толщины металла
- г) Никаких термических воздействий перед сваркой проводить не следует

### 8. Какие из перечисленных материалов могут использоваться для маркировки металла?

- а) Только цветные маркеры
- б) Масляные краски и специальные маркировочные карандаши
- в) Только наклейки с буквами
- г) Только нанесение рисунков на металл

**9. Что включает в себя этап "выравнивание" при подготовительно-сварочных работах?**

- а) Только использование гладильных досок
- б) Выравнивание поверхности металла до начала сварки
- в) Только устранение дефектов сварного шва после завершения работ
- г) Использование специальных уровней для сварочных работ

**10. Какие инструменты могут использоваться для удаления ржавчины перед сваркой?**

- а) Только стеклянная бумага
- б) Только металлическая щетка
- в) Химические растворы
- г) Все вышеперечисленное

**11. Какой метод используется для удаления краски перед сваркой?**

- а) Использование отвертки
- б) Очистка паром
- в) Механическое снятие краски
- г) Промывание водой

**12. Зачем проводится предварительное выравнивание свариваемых деталей?**

- а) Для уменьшения стоимости сварочных работ
- б) Для повышения эстетического вида шва
- в) Для снижения влияния деформаций в процессе сварки
- г) Для облегчения процесса зажигания сварочной дуги

**13. Какие методы используются для предварительного подогрева свариваемых деталей?**

- а) Только открытый огонь
- б) Электрический подогрев
- в) Только инфракрасное излучение
- г) Огневой и электрический подогрев

**14. Какой этап подготовительных работ включает в себя удаление защитного слоя с металла?**

- а) Очистка металла
- б) Грунтовка
- в) Маркировка
- г) Выравнивание

**15. Для чего проводится предварительное термическое воздействие перед сваркой?**

- а) Уменьшение толщины металла
- б) Улучшение свариваемости материала
- в) Разогрев сварочного оборудования
- г) Уменьшение яркости сварочной дуги

**16. Зачем используется метод "пламенной обработки" перед сваркой?**

- а) Для подогрева свариваемых деталей
- б) Только для устранения окислов
- в) Для охлаждения сварочного оборудования
- г) Пламенная обработка не используется перед сваркой

**17. Какую цель преследует маркировка при подготовительно-сварочных работах?**

- а) Создание атмосферы для сварки
- б) Увеличение температуры дуги
- в) Обозначение и метки на свариваемых деталях
- г) Увеличение яркости сварочной дуги

**18.Какие инструменты могут использоваться для удаления ржавчины перед сваркой?**

- а) Только стеклянная бумага
- б) Только металлическая щетка
- в) Химические растворы
- г) Все вышеперечисленное

**19.Зачем проводится проверка оборудования перед началом сварочных работ?**

- а) Для замеров толщины металла
- б) Только для соблюдения техники безопасности
- в) Предотвращение возможных сбоев и неисправностей
- г) Для установки необходимой температуры

**20.Какой метод используется для удаления краски перед сваркой?**

- а) Использование отвертки
- б) Очистка паром
- в) Механическое снятие краски
- г) Промывание водой

#### Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант №3	Вариант №4
1	б	в	в	в
2	б	б	а	б
3	в	г	а	г
4	а	б	г	б
5	а	в	б	в
6	в	б	г	б
7	в	б	в	б
8	в	б	г	б
9	б	б	б	б
10	б	г	а	г
11	г	б	г	в
12	в	а	в	в
13	б	б	в	г
14	б	в	б	а
15	в	в	б	б
16	а	б	а	а
17	а	в	в	в
18	в	г	в	г
19	в	г	в	в
20	в	г	в	в

#### Вопросы ко 2-ой рубежной аттестации

1. Каковы особенности сварки алюминия при использовании ручной дуговой сварки?
2. Какие методы предварительной подготовки металла используются перед ручной дуговой сваркой?

3. Какова роль режима охлаждения при ручной дуговой сварке?
4. Как происходит формирование сварочного шва при ручной дуговой сварке?
5. Какие типы электродов применяются для сварки нержавеющей стали?
6. Как влияет скорость подачи электрода на процесс сварки?
7. Каким образом управляется глубина проникновения сварочного шва?
8. Как выбрать правильную толщину электрода для конкретной задачи?
9. Какие дополнительные методы можно использовать для улучшения качества сварочных соединений?
10. Какие меры предпринимаются для предотвращения образования дефектов сварочного шва?
11. Каким образом осуществляется подготовка свариваемых деталей перед сваркой?
12. Как влияет скорость перемещения электрода на качество сварочного шва?
13. Какие методы используются для защиты сварочного шва от внешних атмосферных воздействий?
14. Каковы особенности сварки тонкостенных материалов с использованием ручной дуговой сварки?
15. Каким образом можно определить глубину проникновения сварочного шва при ручной дуговой сварке?
16. Как влияет угол наклона электрода на формирование сварочного шва?
17. Как выбрать оптимальный угол наклона электрода для конкретной задачи?
18. Какие методы используются для контроля температуры сварочного процесса?
19. Каким образом электроды делятся на основе их состава и характеристик?
20. Какие дефекты могут возникнуть из-за неправильного выбора сварочных параметров?
21. Как происходит формирование капель расплавленного металла в процессе сварки?
22. Как влияет выбор метода сварки на процесс нагрева свариваемых деталей?
23. Какие дополнительные методы безопасности следует применять при ручной дуговой сварке?
24. Каким образом происходит выбор подходящего электрода для сварки различных металлов и сплавов?
25. Какие параметры сварочного тока оказывают влияние на глубину прожига при ручной дуговой сварке?

**Образец билета ко 2-ой рубежной аттестации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет**

**им. акад. М.Д.Миллионщикова**

**Факультет среднего профессионального образования**

**Тестовое задание**

**по дисциплине «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»**

**II-аттестация**

**Вариант №\_\_**

ФИО \_\_\_\_\_ групп \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

<b>№ вопроса</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ответ</b>										
<b>№ вопроса</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Ответ</b>										

## Вариант №1

1. **Какие основные элементы входят в состав сварочной машины для ручной дуговой сварки?**
  - а) Только электрод
  - б) Только трансформатор
  - в) Только дугодержатель
  - г) Трансформатор, дугодержатель, выпрямитель и другие компоненты
2. **Что представляет собой наплавляемый металл в процессе ручной дуговой сварки?**
  - а) Защитный слой вокруг сварочной дуги
  - б) Расплавленный электрод и металл свариваемых деталей
  - в) Инертный газ для защиты шва
  - г) Водород, выделяющийся при сварке
3. **Какой электрод рекомендуется использовать для сварки углеродистых сталей?**
  - а) Ртути
  - б) Алюминиевый
  - в) Рутиловый
  - г) Углеродистый
4. **Какова основная функция обмотки трансформатора в сварочной машине?**
  - а) Создание дуги
  - б) Подача сварочного тока
  - в) Управление напряжением
  - г) Защита от короткого замыкания
5. **Какие факторы могут повлиять на глубину прожига при ручной дуговой сварке?**
  - а) Только диаметр электрода
  - б) Только тип свариваемого материала
  - в) Длина дуги, сварочный ток и тип электрода
  - г) Только толщина металла
6. **Почему важно правильно выбирать диаметр электрода для конкретной задачи сварки?**
  - а) Влияет только на внешний вид шва
  - б) Определяет только продолжительность сварочных работ
  - в) Влияет на глубину прожига, качество шва и стабильность процесса
  - г) Не влияет на результат сварки
7. **Какие дополнительные средства защиты следует использовать при ручной дуговой сварке?**
  - а) Только защитные очки
  - б) Только перчатки
  - в) Защитные очки, перчатки, фартук и другие средства в зависимости от условий работы
  - г) Никакие дополнительные средства не требуются
8. **Какие дефекты могут возникнуть из-за недостаточной длины дуги при сварке?**
  - а) Только образование брызг
  - б) Перегрев электрода
  - в) Неравномерное прожигание свариваемого металла и слабая сварка
  - г) Все вышеперечисленное
9. **Какие факторы могут влиять на выбор типа покрытия электрода?**
  - а) Только стоимость электрода
  - б) Свариваемый материал и требования к шву
  - в) Цвет электрода
  - г) Только диаметр электрода

- 10. Как правильно хранить электроды перед использованием?**
- а) В холодильнике
  - б) В сухом месте при температуре не ниже 5°C
  - в) Влажными для лучшей проводимости
  - г) В ярком свете
- 11. Какие из перечисленных методов очистки металла перед сваркой являются механическими?**
- а) Химическая очистка
  - б) Промывка водой
  - в) Использование абразивных материалов, таких как щетки и шлифовальные бумаги
  - г) Оксидация поверхности
- 12. Зачем проводится предварительное термическое воздействие перед сваркой?**
- а) Для улучшения свариваемости материала
  - б) Только для разогрева сварочного оборудования
  - в) Для охлаждения металла
  - г) Предварительное термическое воздействие не требуется
- 13. Какие методы могут использоваться для предварительного подогрева свариваемых деталей?**
- а) Только открытый огонь
  - б) Электрический подогрев
  - в) Инфракрасное излучение
  - г) Все вышеперечисленное
- 14. Какое преимущество предоставляет использование плавящегося покрытого электрода при ручной дуговой сварке?**
- а) Только экономия времени
  - б) Возможность сварки без электрода
  - в) Создание защитного газового слоя вокруг сварочной дуги
  - г) Увеличение яркости сварочной дуги
- 15. Какие сварочные дефекты могут возникнуть из-за недостаточной тщательности подготовки свариваемых деталей?**
- а) Только перегрев электрода
  - б) Образование трещин и недостатки в шве
  - в) Потеря цвета сварочного шва
  - г) Никакие дефекты не возникнут
- 16. Какие факторы влияют на качество свариваемого соединения при использовании ручной дуговой сварки?**
- а) Только диаметр электрода
  - б) Только толщина металла
  - в) Длина дуги, сварочный ток, скорость сварки и правильный выбор электрода
  - г) Только тип свариваемого материала
- 17. Какой электрод рекомендуется использовать для сварки алюминиевых сплавов?**
- а) Углеродистый
  - б) Рутильный
  - в) Алюминиевый
  - г) Никель-хромовый
- 18. Зачем используется дугодержатель при ручной дуговой сварке?**
- а) Для защиты сварщика от искр и брызг

- б) Только для удобства держания электрода
- в) Для создания и поддержания сварочной дуги
- г) Для увеличения температуры свариваемого металла

**19. Какие типы сварочных соединений можно создавать при помощи ручной дуговой сварки?**

- а) Только продольные швы
- б) Только поперечные швы
- в) Продольные, поперечные и угловые швы
- г) Только точечные швы

**20. Какие факторы следует учитывать при выборе сварочного тока при ручной дуговой сварке?**

- а) Только длина электрода
- б) Только диаметр электрода
- в) Диаметр электрода, тип свариваемого материала и положение сварки
- г) Никакие факторы не влияют на выбор сварочного тока

## Вариант №2

**1. Какие электроды обеспечивают высокую устойчивость к влажности?**

- а) Только цветные
- б) Углеродистые
- в) Рутитовые
- г) Алюминиевые

**2. Какое преимущество предоставляет использование автоматической сварки по сравнению с ручной дуговой сваркой?**

- а) Только экономия электродов
- б) Более высокая производительность и меньший вред для здоровья сварщика
- в) Более высокое качество сварки
- г) Большая яркость сварочной дуги

**3. Какие методы подготовки поверхности металла используются при ручной дуговой сварке?**

- а) Только химическая очистка
- б) Только механическая очистка
- в) Механическая и химическая очистка
- г) Очистка паром

**4. Какие дополнительные меры безопасности рекомендуется соблюдать при работе с ручной дуговой сваркой?**

- а) Ношение только защитных очков
- б) Никаких дополнительных мер безопасности не требуется
- в) Использование защитной одежды, перчаток, шлема и вентиляции
- г) Только прокладывание кабеля по полу

**5. Какие методы могут быть использованы для предотвращения образования трещин в сваренных соединениях?**

- а) Только увеличение температуры сварки
- б) Уменьшение температуры сварки
- в) Использование предварительного подогрева и последующего охлаждения
- г) Только увеличение длины дуги

**6. Каким образом свариваемый материал охлаждается после завершения сварочных работ?**

- а) Естественное охлаждение в воздухе

- б) Только водяное охлаждение
  - в) Вакуумное охлаждение
  - г) Охлаждение жидким азотом
- 7. Какие из перечисленных электродов подходят для сварки высоколегированных сталей?**
- а) Рутитовые
  - б) Углеродистые
  - в) Алюминиевые
  - г) Никель-хромовые
- 8. Какие параметры необходимо учитывать при выборе сварочного режима при ручной дуговой сварке?**
- а) Только толщина металла
  - б) Только диаметр электрода
  - в) Тип свариваемого материала, его толщина, позиция сварки, диаметр электрода и сварочный ток
  - г) Только марка электрода
- 9. Какие методы могут применяться для устранения внутренних напряжений в сваренных соединениях?**
- а) Только уменьшение длины дуги
  - б) Использование предварительного подогрева и последующего охлаждения
  - в) Только увеличение толщины сварного шва
  - г) Уменьшение диаметра электрода
- 10. Какой метод резки обеспечивает более высокую скорость и производительность?**
- а) Плазменная резка
  - б) Ручная резка плавящимся электродом
  - в) Лазерная резка
  - г) Резка ножницами
- 11. Какие факторы следует учитывать при выборе электрода для ручной дуговой сварки?**
- а) Только тип покрытия электрода
  - б) Только тип свариваемого металла
  - в) Тип покрытия электрода, тип свариваемого металла, его толщина и позиция сварки
  - г) Только цвет электрода
- 12. Для чего используется обратная полярность при ручной дуговой сварке?**
- а) Для создания дуги
  - б) Для увеличения яркости сварочной дуги
  - в) Для увеличения температуры свариваемого металла
  - г) Обратная полярность не используется в ручной дуговой сварке
- 13. Какой вид защитных очков рекомендуется использовать при ручной дуговой сварке?**
- а) Только прозрачные очки
  - б) Очки с темными стеклами
  - в) Очки с затемненными стеклами, защищающими от яркого света и ультрафиолета
  - г) Очки с красными стеклами
- 14. Какие дополнительные меры безопасности следует соблюдать при работе с ручной дуговой сваркой в закрытом помещении?**
- а) Только проветривание помещения
  - б) Только использование специальных перчаток
  - в) Проветривание помещения, использование специальной защитной одежды и очков, а также обеспечение хорошей вентиляции

- г) Никакие дополнительные меры безопасности не требуются
- 15. Какой метод очистки поверхности металла рекомендуется использовать для удаления жира и масла перед сваркой?**
- а) Только промывка водой
  - б) Только механическая очистка
  - в) Использование специальных химических растворов или растворителей
  - г) Очистка паром
- 16. Какой тип сварочного шва используется для соединения двух плоских поверхностей под углом?**
- а) Продольный шов
  - б) Угловой шов
  - в) Поперечный шов
  - г) Точечный шов
- 17. Какие факторы могут привести к образованию брызг при ручной дуговой сварке?**
- а) Только увеличение температуры сварочной дуги
  - б) Недостаточная длина дуги и неправильная техника дуговой сварки
  - в) Только использование цветных электродов
  - г) Обратная полярность сварочного тока
- 18. Какие меры следует предпринимать для предотвращения коррозии сварочного шва?**
- а) Только нанесение краски на готовый шов
  - б) Использование только нержавеющей электродов
  - в) Правильная подготовка поверхности перед сваркой, антикоррозионная обработка и покрытие шва
  - г) Увеличение сварочного тока
- 19. Какие основные элементы составляют сварочный тракт при ручной дуговой сварке?**
- а) Только сварочный аппарат
  - б) Сварочный аппарат, дугодержатель, электрод и защитные очки
  - в) Сварочный аппарат, дугодержатель, электрод, кабель и защитное оборудование
  - г) Только электрод
- 20. Какие типы соединений могут быть созданы при помощи ручной дуговой сварки?**
- а) Только продольные швы
  - б) Только поперечные швы
  - в) Продольные, поперечные, угловые швы и точечные швы
  - г) Только угловые швы

### Вариант №3

- 1. Какие основные элементы входят в состав сварочной машины для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе?**
- а) Только электрод
  - б) Только трансформатор
  - в) Только дугодержатель
  - г) Трансформатор, дугодержатель, выпрямитель и другие компоненты
- 2. Какое преимущество предоставляет использование неплавящегося электрода в защитном газе?**
- а) Меньший уровень яркости сварочной дуги
  - б) Более высокая производительность сварки
  - в) Не требуется защитный газ
  - г) Неплавящиеся электроды не используются в защитном газе

- 3. Какой тип защитного газа обычно применяется при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом?**
  - а) Кислород
  - б) Аргон
  - в) Углекислый газ
  - г) Азот
  
- 4. Какой метод очистки поверхности металла перед сваркой рекомендуется при использовании неплавящихся электродов?**
  - а) Только химическая очистка
  - б) Механическая и химическая очистка
  - в) Промывка водой
  - г) Очистка паром
  
- 5. Какие типы металлов можно сваривать неплавящимися электродами в защитном газе?**
  - а) Только углеродистые стали
  - б) Только цветные металлы
  - в) Углеродистые и легированные стали, цветные металлы и их сплавы
  - г) Только легированные стали
  
- 6. Какие дополнительные средства защиты следует использовать при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом в защитном газе?**
  - а) Только защитные очки
  - б) Только перчатки
  - в) Защитные очки, перчатки, фартук и другие средства в зависимости от условий работы
  - г) Никакие дополнительные средства не требуются
  
- 7. Какие основные параметры сварочного режима следует учитывать при сварке неплавящимся электродом в защитном газе?**
  - а) Только диаметр электрода
  - б) Только ток сварки
  - в) Ток сварки, напряжение, скорость сварки и правильный выбор электрода
  - г) Только тип металла
  
- 8. Какова основная функция защитного газа при сварке неплавящимся электродом?**
  - а) Питание сварочной дуги
  - б) Создание стабильной дуги
  - в) Защита сварочного шва от окисления и влияния внешней среды
  - г) Увеличение температуры свариваемого металла
  
- 9. Какие проблемы могут возникнуть при неправильном выборе защитного газа?**
  - а) Только образование брызг
  - б) Повышенное содержание водорода в сварочном шве
  - в) Образование трещин
  - г) Низкая скорость сварки
  
- 10. Какие дефекты могут возникнуть из-за недостаточной длины дуги при сварке неплавящимся электродом?**
  - а) Только образование брызг
  - б) Перегрев электрода
  - в) Неравномерное прожигание свариваемого металла и слабая сварка
  - г) Все вышеперечисленное

- 11. Какие меры предосторожности следует соблюдать при работе с неплавящимися электродами в защитном газе?**
- а) Только ношение защитной одежды
  - б) Проветривание помещения
  - в) Использование защитной одежды, перчаток, шлема и вентиляции
  - г) Никаких мер предосторожности не требуется
- 12. Какие факторы могут повлиять на глубину прожигания при сварке неплавящимся электродом в защитном газе?**
- а) Только диаметр электрода
  - б) Только тип свариваемого материала
  - в) Длина дуги, сварочный ток и тип электрода
  - г) Только толщина металла
- 13. Какой электрод рекомендуется использовать для сварки алюминиевых сплавов?**
- а) Углеродистый
  - б) Рутиловый
  - в) Алюминиевый
  - г) Никель-хромовый
- 14. Какова основная функция дугодержателя при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом?**
- а) Для защиты сварщика от искр и брызг
  - б) Только для удобства держания электрода
  - в) Для создания и поддержания сварочной дуги
  - г) Для увеличения температуры свариваемого металла
- 15. Какие сварочные дефекты могут возникнуть из-за недостаточной тщательности подготовки свариваемых деталей?**
- а) Только перегрев электрода
  - б) Образование трещин и недостатки в шве
  - в) Потеря цвета сварочного шва
  - г) Никакие дефекты не возникнут
- 16. Какие факторы влияют на качество свариваемого соединения при использовании ручной дуговой сварки неплавящимся электродом?**
- а) Только диаметр электрода
  - б) Только толщина металла
  - в) Длина дуги, сварочный ток, скорость сварки и правильный выбор электрода
  - г) Только тип свариваемого материала
- 17. Какие методы могут использоваться для предварительного подогрева свариваемых деталей при сварке неплавящимся электродом?**
- а) Только открытый огонь
  - б) Электрический подогрев
  - в) Инфракрасное излучение
  - г) Все вышперечисленное
- 18. Какое преимущество предоставляет использование неплавящегося электрода в защитном газе при сварке цветных металлов?**
- а) Только экономия времени
  - б) Возможность сварки без электрода
  - в) Создание защитного газового слоя вокруг сварочной дуги

г) Увеличение яркости сварочной дуги

**19. Какие методы очистки металла перед сваркой являются механическими?**

- а) Химическая очистка
- б) Промывка водой
- в) Использование абразивных материалов, таких как щетки и шлифовальные бумаги
- г) Оксидация поверхности

**20. Какие факторы следует учитывать при выборе сварочного тока при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом?**

- а) Только длина электрода
- б) Только диаметр электрода
- в) Диаметр электрода, тип свариваемого материала и положение сварки
- г) Никакие факторы не влияют на выбор сварочного тока

**Вариант № 4**

**1. Какой тип электрода используется при ручной дуговой сварке в защитном газе для сварки углеродистых сталей?**

- а) Рутильный
- б) Цветной
- в) Неплавящийся
- г) Алюминиевый

**2. Какое преимущество предоставляет использование неплавящегося электрода в защитном газе при сварке легированных сталей?**

- а) Более высокая производительность
- б) Экономия электродов
- в) Меньшая яркость сварочной дуги
- г) Нет преимуществ

**3. Какой защитный газ обычно применяется при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом для цветных металлов?**

- а) Углекислый газ
- б) Аргон
- в) Азот
- г) Кислород

**4. Какие методы подготовки поверхности металла рекомендуется использовать перед сваркой неплавящимся электродом?**

- а) Только химическая очистка
- б) Только механическая очистка
- в) Механическая и химическая очистка
- г) Очистка паром

**5. Какие типы металлов можно сваривать неплавящимися электродами в защитном газе?**

- а) Только цветные металлы
- б) Только углеродистые стали
- в) Углеродистые и легированные стали, цветные металлы и их сплавы
- г) Только легированные стали

**6. Какие дополнительные средства защиты необходимо использовать при работе с неплавящимися электродами в защитном газе?**

- а) Только защитные очки

- б) Только перчатки
  - в) Защитные очки, перчатки, фартук и другие средства в зависимости от условий работы
  - г) Никакие дополнительные средства не требуются
- 7. Какие основные параметры сварочного режима следует учитывать при сварке неплавящимся электродом в защитном газе?**
- а) Только диаметр электрода
  - б) Только ток сварки
  - в) Ток сварки, напряжение, скорость сварки и правильный выбор электрода
  - г) Только тип металла
- 8. Какова основная функция защитного газа при сварке неплавящимся электродом?**
- а) Питание сварочной дуги
  - б) Создание стабильной дуги
  - в) Защита сварочного шва от окисления и влияния внешней среды
  - г) Увеличение температуры свариваемого металла
- 9. Какие проблемы могут возникнуть при неправильном выборе защитного газа?**
- а) Образование брызг
  - б) Повышенное содержание водорода в сварочном шве
  - в) Образование трещин
  - г) Низкая скорость сварки
- 10. Какие дефекты могут возникнуть из-за недостаточной длины дуги при сварке неплавящимся электродом?**
- а) Образование брызг
  - б) Перегрев электрода
  - в) Неравномерное прожигание свариваемого металла и слабая сварка
  - г) Все вышеперечисленное
- 11. Какие меры предосторожности следует соблюдать при работе с неплавящимися электродами в защитном газе?**
- а) Только ношение защитной одежды
  - б) Проветривание помещения
  - в) Использование защитной одежды, перчаток, шлема и вентиляции
  - г) Никаких мер предосторожности не требуется
- 12. Какие факторы могут повлиять на глубину прожигания при сварке неплавящимся электродом в защитном газе?**
- а) Только диаметр электрода
  - б) Только тип свариваемого материала
  - в) Длина дуги, сварочный ток и тип электрода
  - г) Только толщина металла
- 13. Какой электрод рекомендуется использовать для сварки алюминиевых сплавов?**
- а) Углеродистый
  - б) Рутильный
  - в) Алюминиевый
  - г) Никель-хромовый
- 14. Какова основная цель использования защитного газа при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом?**
- а) Увеличение температуры свариваемого металла
  - б) Защита сварочного шва от окисления и влияния внешней среды

- в) Уменьшение длины дуги  
г) Создание стабильной дуги
- 15. Какие типы электродов могут использоваться при сварке легированных сталей неплавящимся электродом в защитном газе?**
- а) Только рутиловые  
б) Только углеродистые  
в) Рутиловые и никель-хромовые  
г) Только никель-хромовые
- 16. Какие методы подготовки поверхности металла рекомендуется использовать перед сваркой неплавящимся электродом в защитном газе?**
- а) Только промывка водой  
б) Механическая и химическая очистка  
в) Чистка паром  
г) Химическая очистка
- 17. Какова основная функция выпрямителя при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом?**
- а) Создание дуги  
б) Поддержание стабильного тока  
в) Увеличение яркости сварочной дуги  
г) Питание сварочной машины
- 18. Какие дополнительные меры безопасности следует принимать при работе с неплавящимися электродами в защитном газе?**
- а) Только использование защитной одежды  
б) Использование защитной одежды, перчаток и вентиляции  
в) Прокладывание кабеля по полу  
г) Никаких дополнительных мер безопасности не требуется
- 19. Какой тип сварочного шва используется для соединения двух плоских поверхностей под углом?**
- а) Продольный шов  
б) Угловой шов  
в) Поперечный шов  
г) Точечный шов
- 20. Как влияет изменение диаметра электрода на сварочный процесс неплавящимся электродом в защитном газе?**
- а) Не влияет  
б) Уменьшает яркость сварочной дуги  
в) Увеличивает температуру свариваемого металла  
г) Снижает производительность сварки

**Критерии оценивания рубежной аттестации:**

<b>Количество вопросов</b>	<b>Оценка</b>	
<b>16-20</b>	<b>5</b>	<b>аттестован</b>
<b>11-15</b>	<b>4</b>	
<b>6-10</b>	<b>3</b>	
<b>0-5</b>	<b>2</b>	<b>не аттестован</b>

**Аттестован** - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов.

**Не аттестован** - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса.

**Отлично** - выставляется обучающемуся, ответившему на 16-20 вопросов.

**Хорошо** - выставляется обучающемуся, ответившему на 11-15 вопросов.

**Удовлетворительно** - выставляется обучающемуся, ответившему на 6-10 вопросов.

### Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант №3	Вариант №4
1	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>г</b>	<b>г</b>
2	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>в</b>
3	<b>г</b>	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>б</b>
4	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>б</b>	<b>б</b>
5	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>в</b>
6	<b>в</b>	<b>а</b>	<b>в</b>	<b>г</b>
7	<b>в</b>	<b>г</b>	<b>в</b>	<b>в</b>
8	<b>г</b>	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>г</b>
9	<b>б</b>	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>б</b>
10	<b>б</b>	<b>а</b>	<b>г</b>	<b>г</b>
11	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>в</b>
12	<b>а</b>	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>в</b>
13	<b>г</b>	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>в</b>
14	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>в</b>
15	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>б</b>	<b>б</b>
16	<b>в</b>	<b>б</b>	<b>в</b>	<b>б</b>
17	<b>в</b>	<b>б</b>	<b>г</b>	<b>в</b>
18	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>б</b>
19	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>б</b>
20	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>в</b>	<b>в</b>

**Образец билета к экзамену**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет**

**им. акад. М.Д.Миллионщикова**

**Факультет среднего профессионального образования**

**Тестовое задание**

**по дисциплине «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»**

**Экзамен**

**Вариант №\_\_**

ФИО \_\_\_\_\_ групп \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

<b>№ вопроса</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ответ</b>										
<b>№ вопроса</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Ответ</b>										
<b>№ вопроса</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>Ответ</b>										
<b>№ вопроса</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
<b>Ответ</b>										

**Вариант №1**

**1. Что такое сварка в защитных газах?**

- а) Соединение металлических деталей без применения газа
- б) Сплавление металла при высокой температуре в атмосфере инертного газа
- в) Соединение материалов с применением водорода
- г) Метод сварки в вакууме

**2. Какие газы обычно используются в качестве защитных при сварке?**

- а) Кислород и азот
- б) Углекислота и аргон
- в) Гелий и метан
- г) Водород и ксенон

**3. Что обеспечивает защита газа при сварке?**

- а) Предотвращение образования дуги
- б) Повышение температуры свариваемых материалов
- в) Предотвращение окисления и загрязнения сварочного шва
- г) Ускорение процесса сварки

**4. Какой процесс сварки в защитных газах чаще всего используется для стыковых**

**соединений?**

- а) Дуговая сварка
- б) Термит-сварка
- в) Плазменная сварка
- г) Лазерная сварка

**5. Что такое инертные газы в контексте сварки?**

- а) Газы, не реагирующие с окружающим воздухом
- б) Газы, содержащие кислород
- в) Газы, образующие взрывчатые смеси
- г) Газы, поддерживающие горение

**6. Какой газ предпочтителен для сварки алюминия?**

- а) Кислород
- б) Углекислота
- в) Аргон
- г) Водород

**7. Какие основные типы сварочных процессов применяют газы для защиты?**

- а) Только дуговая сварка
- б) Только газовая сварка
- в) Дуговая сварка и сварка в защитных газах
- г) Оксигазовая сварка и лазерная сварка

**8. Что представляет собой метод MIG/MAG сварки?**

- а) Метод инертной газовой сварки
- б) Метод металлического терминала сварки
- в) Метод металл-инертный газ/металл-активный газ сварки
- г) Метод миниатюрной индукционной генерации сварки

**9. Какова роль защитного газа в MIG/MAG сварке?**

- а) Создание ядерной реакции
- б) Защита сварочного шва от воздуха
- в) Повышение температуры плавления металла
- г) Изменение цвета сварочной дуги

**10. Какой тип сварочного тока чаще всего используется в TIG сварке в защитных газах?**

- а) Переменный ток
- б) Постоянный ток
- в) Высокочастотный ток
- г) Треугольный ток

**11. Какова основная особенность TIG сварки в защитных газах?**

- а) Использование плазменной дуги
- б) Применение водорода в качестве защитного газа
- в) Использование неавтоматизированных методов
- г) Плавка свариваемых материалов в инертной атмосфере

**12. Какие типы металлов и сплавов могут быть успешно сварены в защитных газах?**

- а) Только сталь
- б) Только алюминий
- в) Различные металлы, включая сталь, алюминий и нержавеющую сталь
- г) Только дерево

**13. Как влияет скорость сварки на эффективность защиты газа?**

- а) Не оказывает влияния
- б) Уменьшает эффективность
- в) Повышает эффективность
- г) Имеет случайный эффект

**14. Какая толщина металла может быть сварена методом MIG/MAG сварки?**

- а) Только тонкие листы
- б) Только толстые пластины
- в) Различные толщины, включая тонкий и толстый металл
- г) Только деревянные материалы

**15. Какие аспекты касательно безопасности следует учитывать при сварке в защитных газах?**

- а) Только использование средств индивидуальной защиты
- б) Проверка цвета газа перед использованием
- в) Обеспечение хорошей вентиляции помещения
- г) Работа без особых мер предосторожности

**16. Как можно предотвратить образование дефектов в сварочном шве при работе в защитных газах?**

- а) Повышение скорости сварки
- б) Изменение цвета защитного газа
- в) Соблюдение рекомендуемого тока и напряжения
- г) Использование газов с высоким содержанием кислорода

**17. Какие технологии часто сочетают с защитными газами для повышения эффективности сварки?**

- а) Только технология лазерной сварки
- б) Только автоматизированные системы сварки
- в) Различные технологии, такие как роботизированные системы и компьютерное моделирование
- г) Никакие, защитные газы используются самостоятельно

**18. Какие преимущества предоставляет сварка в защитных газах с использованием MIG/MAG метода?**

- а) Только возможность сварки на открытом воздухе
- б) Уменьшение затрат на газ
- в) Высокая производительность и качество сварных соединений
- г) Низкая температура плавления металла

**19. Каким образом выбирается подходящий тип защитного газа для сварки?**

- а) Путем случайного выбора
- б) В зависимости от текущего времени года
- в) Исключительно опыт сварщика
- г) В зависимости от материала и процесса сварки

**20. Какие факторы влияют на выбор между инертными и активными защитными газами?**

- а) Только стоимость газа
- б) Только цвет газа
- в) Материал, метод сварки и требования к чистоте сварочного шва

**21. Какие электроды обеспечивают высокую устойчивость к влажности?**

- а) Только цветные
- б) Углеродистые
- в) Рутитовые
- г) Алюминиевые

**22. Какое преимущество предоставляет использование автоматической сварки по сравнению с ручной дуговой сваркой?**

- а) Только экономия электродов
- б) Более высокая производительность и меньший вред для здоровья сварщика
- в) Более высокое качество сварки
- г) Большая яркость сварочной дуги

**23. Какие методы подготовки поверхности металла используются при ручной дуговой сварке?**

- а) Только химическая очистка
- б) Только механическая очистка
- в) Механическая и химическая очистка
- г) Очистка паром

**24. Какие дополнительные меры безопасности рекомендуется соблюдать при работе с ручной дуговой сваркой?**

- а) Ношение только защитных очков
- б) Никаких дополнительных мер безопасности не требуется
- в) Использование защитной одежды, перчаток, шлема и вентиляции
- г) Только прокладывание кабеля по полу

**25. Какие методы могут быть использованы для предотвращения образования трещин в сваренных соединениях?**

- а) Только увеличение температуры сварки
- б) Уменьшение температуры сварки
- в) Использование предварительного подогрева и последующего охлаждения
- г) Только увеличение длины дуги

**26. Каким образом свариваемый материал охлаждается после завершения сварочных работ?**

- а) Естественное охлаждение в воздухе
- б) Только водяное охлаждение
- в) Вакуумное охлаждение
- г) Охлаждение жидким азотом

**27. Какие из перечисленных электродов подходят для сварки высоколегированных сталей?**

- а) Рутитовые
- б) Углеродистые
- в) Алюминиевые
- г) Никель-хромовые

**28. Какие параметры необходимо учитывать при выборе сварочного режима при ручной дуговой сварке?**

- а) Только толщина металла
- б) Только диаметр электрода
- в) Тип свариваемого материала, его толщина, позиция сварки, диаметр электрода и сварочный ток
- г) Только марка электрода

**29. Какие методы могут применяться для устранения внутренних напряжений в сваренных соединениях?**

- а) Только уменьшение длины дуги
- б) Использование предварительного подогрева и последующего охлаждения

- в) Только увеличение толщины сварного шва
- г) Уменьшение диаметра электрода

**30. Какой метод резки обеспечивает более высокую скорость и производительность?**

- а) Плазменная резка
- б) Ручная резка плавящимся электродом
- в) Лазерная резка
- г) Резка ножницами

**31. Какие факторы следует учитывать при выборе электрода для ручной дуговой сварки?**

- а) Только тип покрытия электрода
- б) Только тип свариваемого металла
- в) Тип покрытия электрода, тип свариваемого металла, его толщина и позиция сварки
- г) Только цвет электрода

**32. Для чего используется обратная полярность при ручной дуговой сварке?**

- а) Для создания дуги
- б) Для увеличения яркости сварочной дуги
- в) Для увеличения температуры свариваемого металла
- г) Обратная полярность не используется в ручной дуговой сварке

**33. Какой вид защитных очков рекомендуется использовать при ручной дуговой сварке?**

- а) Только прозрачные очки
- б) Очки с темными стеклами
- в) Очки с затемненными стеклами, защищающими от яркого света и ультрафиолета
- г) Очки с красными стеклами

**34. Какие дополнительные меры безопасности следует соблюдать при работе с ручной дуговой сваркой в закрытом помещении?**

- а) Только проветривание помещения
- б) Только использование специальных перчаток
- в) Проветривание помещения, использование специальной защитной одежды и очков, а также обеспечение хорошей вентиляции
- г) Никакие дополнительные меры безопасности не требуются

**35. Какой метод очистки поверхности металла рекомендуется использовать для удаления жира и масла перед сваркой?**

- а) Только промывка водой
- б) Только механическая очистка
- в) Использование специальных химических растворов или растворителей
- г) Очистка паром

**36. Какой тип сварочного шва используется для соединения двух плоских поверхностей под углом?**

- а) Продольный шов
- б) Угловой шов
- в) Поперечный шов
- г) Точечный шов

**37. Какие факторы могут привести к образованию брызг при ручной дуговой сварке?**

- а) Только увеличение температуры сварочной дуги
- б) Недостаточная длина дуги и неправильная техника дуговой сварки
- в) Только использование цветных электродов
- г) Обратная полярность сварочного тока

**38. Какие меры следует предпринимать для предотвращения коррозии сварочного шва?**

- а) Только нанесение краски на готовый шов
- б) Использование только нержавеющей электродов
- в) Правильная подготовка поверхности перед сваркой, антикоррозионная обработка и покрытие шва
- г) Увеличение сварочного тока

**39. Какие основные элементы составляют сварочный тракт при ручной дуговой сварке?**

- а) Только сварочный аппарат
- б) Сварочный аппарат, дугодержатель, электрод и защитные очки
- в) Сварочный аппарат, дугодержатель, электрод, кабель и защитное оборудование
- г) Только электрод

**40. Какие типы соединений могут быть созданы при помощи ручной дуговой сварки?**

- а) Только продольные швы
- б) Только поперечные швы
- в) Продольные, поперечные, угловые швы и точечные швы
- г) Только угловые швы

## Вариант №2

**1. Какие основные элементы входят в состав сварочной машины для ручной дуговой сварки?**

- а) Только электрод
- б) Только трансформатор
- в) Только дугодержатель
- г) Трансформатор, дугодержатель, выпрямитель и другие компоненты

**2. Что представляет собой наплавляемый металл в процессе ручной дуговой сварки?**

- а) Защитный слой вокруг сварочной дуги
- б) Расплавленный электрод и металл свариваемых деталей
- в) Инертный газ для защиты шва
- г) Водород, выделяющийся при сварке

**3. Какой электрод рекомендуется использовать для сварки углеродистых сталей?**

- а) Ртути
- б) Алюминиевый
- в) Рутитовый
- г) Углеродистый

**4. Какова основная функция обмотки трансформатора в сварочной машине?**

- а) Создание дуги
- б) Подача сварочного тока
- в) Управление напряжением
- г) Защита от короткого замыкания

**5. Какие факторы могут повлиять на глубину прожига при ручной дуговой сварке?**

- а) Только диаметр электрода
- б) Только тип свариваемого материала
- в) Длина дуги, сварочный ток и тип электрода
- г) Только толщина металла

**6. Почему важно правильно выбирать диаметр электрода для конкретной задачи сварки?**

- а) Влияет только на внешний вид шва
- б) Определяет только продолжительность сварочных работ
- в) Влияет на глубину прожига, качество шва и стабильность процесса

г) Не влияет на результат сварки

**7. Какие дополнительные средства защиты следует использовать при ручной дуговой сварке?**

- а) Только защитные очки
- б) Только перчатки
- в) Защитные очки, перчатки, фартук и другие средства в зависимости от условий работы
- г) Никакие дополнительные средства не требуются

**8. Какие дефекты могут возникнуть из-за недостаточной длины дуги при сварке?**

- а) Только образование брызг
- б) Перегрев электрода
- в) Неравномерное прожигание свариваемого металла и слабая сварка
- г) Все вышеперечисленное

**9. Какие факторы могут влиять на выбор типа покрытия электрода?**

- а) Только стоимость электрода
- б) Свариваемый материал и требования к шву
- в) Цвет электрода
- г) Только диаметр электрода

**10. Как правильно хранить электроды перед использованием?**

- а) В холодильнике
- б) В сухом месте при температуре не ниже 5°C
- в) Влажными для лучшей проводимости
- г) В ярком свете

**11. Какие из перечисленных методов очистки металла перед сваркой являются механическими?**

- а) Химическая очистка
- б) Промывка водой
- в) Использование абразивных материалов, таких как щетки и шлифовальные бумаги
- г) Оксидация поверхности

**12. Зачем проводится предварительное термическое воздействие перед сваркой?**

- а) Для улучшения свариваемости материала
- б) Только для разогрева сварочного оборудования
- в) Для охлаждения металла
- г) Предварительное термическое воздействие не требуется

**13. Какие методы могут использоваться для предварительного подогрева свариваемых деталей?**

- а) Только открытый огонь
- б) Электрический подогрев
- в) Инфракрасное излучение
- г) Все вышеперечисленное

**14. Какое преимущество предоставляет использование плавящегося покрытого электрода при ручной дуговой сварке?**

- а) Только экономия времени
- б) Возможность сварки без электрода
- в) Создание защитного газового слоя вокруг сварочной дуги
- г) Увеличение яркости сварочной дуги

**15. Какие сварочные дефекты могут возникнуть из-за недостаточной тщательности подготовки свариваемых деталей?**

- а) Только перегрев электрода
- б) Образование трещин и недостатки в шве

- в) Потеря цвета сварочного шва
- г) Никакие дефекты не возникнут

**16. Какие факторы влияют на качество свариваемого соединения при использовании ручной дуговой сварки?**

- а) Только диаметр электрода
- б) Только толщина металла
- в) Длина дуги, сварочный ток, скорость сварки и правильный выбор электрода
- г) Только тип свариваемого материала

**17. Какой электрод рекомендуется использовать для сварки алюминиевых сплавов?**

- а) Углеродистый
- б) Рутильный
- в) Алюминиевый
- г) Никель-хромовый

**18. Зачем используется дугодержатель при ручной дуговой сварке?**

- а) Для защиты сварщика от искр и брызг
- б) Только для удобства держания электрода
- в) Для создания и поддержания сварочной дуги
- г) Для увеличения температуры свариваемого металла

**19. Какие типы сварочных соединений можно создавать при помощи ручной дуговой сварки?**

- а) Только продольные швы
- б) Только поперечные швы
- в) Продольные, поперечные и угловые швы
- г) Только точечные швы

**20. Какие факторы следует учитывать при выборе сварочного тока при ручной дуговой сварке?**

- а) Только длина электрода
- б) Только диаметр электрода
- в) Диаметр электрода, тип свариваемого материала и положение сварки
- г) Никакие факторы не влияют на выбор сварочного тока

**21. Что включает в себя подготовительно-сварочные работы?**

- а) Только выбор сварочного оборудования
- б) Планирование раскроя материала
- в) Все этапы работ, предшествующие проведению сварки
- г) Только очистка поверхности от краски

**22. Зачем необходимо проводить визуальный осмотр сварочных швов перед началом сварочных работ?**

- а) Для подбора цвета краски
- б) Для оценки качества сварки и выявления дефектов
- в) Для выбора типа электрода
- г) Для регулировки тока

**23. Какие методы могут использоваться для очистки металла перед сваркой?**

- а) Только промывка водой
- б) Химическая очистка
- в) Только использование абразивных материалов
- г) Все вышеперечисленное

**24. Почему важно правильно хранить электроды перед использованием?**

- а) Для придания эстетичного вида сварочному шву
- б) Для предотвращения коррозии электродов

- в) Только для удобства
- г) Для изменения свойств электродов

**25. Какие параметры определяются на этапе проектирования сварочных работ?**

- а) Только стоимость материалов
- б) Только выбор сварочного оборудования
- в) Тип сварки, материалы, толщина металла и требования к прочности
- г) Только цвет сварочного шва

**26. Что включает в себя процесс "маркировка" при подготовительно-сварочных работах?**

- а) Только рисование картин на металле
- б) Проставление обозначений и меток на деталях
- в) Только установка световых указателей
- г) Использование маркеров для рисования

**27. Зачем проводится предварительное термическое воздействие перед сваркой?**

- а) Для разогрева сварочного оборудования
- б) Для улучшения свариваемости материала
- в) Только для уменьшения толщины металла
- г) Никаких термических воздействий перед сваркой проводить не следует

**28. Какие из перечисленных материалов могут использоваться для маркировки металла?**

- а) Только цветные маркеры
- б) Масляные краски и специальные маркировочные карандаши
- в) Только наклейки с буквами
- г) Только нанесение рисунков на металл

**29. Что включает в себя этап "выравнивание" при подготовительно-сварочных работах?**

- а) Только использование гладильных досок
- б) Выравнивание поверхности металла до начала сварки
- в) Только устранение дефектов сварного шва после завершения работ
- г) Использование специальных уровней для сварочных работ

**30. Какие инструменты могут использоваться для удаления ржавчины перед сваркой?**

- а) Только стеклянная бумага
- б) Только металлическая щетка
- в) Химические растворы
- г) Все вышеперечисленное

**31. Какова цель этапа "грунтовка" в подготовительно-сварочных работах?**

- а) Только придание металлу блеска
- б) Защита металла от коррозии
- в) Только создание декоративного эффекта
- г) Увеличение толщины металла

**32. Зачем используется метод "пламенной обработки" перед сваркой?**

- а) Для подогрева свариваемых деталей
- б) Только для устранения окислов
- в) Для охлаждения сварочного оборудования
- г) Пламенная обработка не используется перед сваркой

**33. Какую функцию выполняет удаление окислов на этапе подготовительно-сварочных работ?**

- а) Только улучшение внешнего вида сварочного шва
- б) Улучшение качества сварки и предотвращение дефектов
- в) Только замедление процесса коррозии
- г) Создание декоративного эффекта

**34. Зачем проводится проверка оборудования перед началом сварочных работ?**

- а) Для замеров толщины металла

- б) Только для соблюдения техники безопасности
- в) Предотвращение возможных сбоев и неисправностей
- г) Для установки необходимой температуры

**35. Что включает в себя подготовительный этап перед сварочными работами?**

- а) Полировка свариваемых поверхностей
- б) Подбор цвета сварочного электрода
- в) Очистка свариваемых деталей от загрязнений и окислов
- г) Замеры температуры окружающей среды

**36. Какие инструменты могут использоваться для очистки металла перед сваркой?**

- а) Только щетка
- б) Щетка, металлическая щетина и растворители
- в) Только растворители
- г) Влажная тряпка

**37. Какой метод используется для удаления краски перед сваркой?**

- а) Использование отвертки
- б) Очистка паром
- в) Механическое снятие краски
- г) Промывание водой

**38. Зачем проводится предварительное выравнивание свариваемых деталей?**

- а) Для уменьшения стоимости сварочных работ
- б) Для повышения эстетического вида шва
- в) Для снижения влияния деформаций в процессе сварки
- г) Для облегчения процесса зажигания сварочной дуги

**39. Какие методы используются для предварительного подогрева свариваемых деталей?**

- а) Только открытый огонь
- б) Электрический подогрев
- в) Только инфракрасное излучение
- г) Огневой и электрический подогрев

**40. Какой материал чаще всего используется для металлических опор или подставок при сварочных работах?**

- а) Дерево
- б) Пластик
- в) Бетон
- г) Металл

### Вариант №3

**1. Какие газы чаще всего используются в качестве защитных при сварке в защитных газах?**

- а) Водород и гелий
- б) Кислород и азот
- в) Углекислый газ и аргон
- г) Метан и этилен

**2. Какая из перечисленных методов сварки обычно выполняется в атмосфере инертного газа?**

- а) Дуговая сварка
- б) Газовая сварка
- в) Тигельная плавка
- г) Электростатическая сварка

**3. Какой процесс сварки в защитных газах обеспечивает высокую стабильность сварочного шва и минимизацию брызг?**

- а) МИГ/МАГ-сварка
- б) Дуговая сварка
- в) Газовая сварка
- г) Электростатическая сварка

**4. Какой газ обычно применяется для защиты сварочного шва при МИГ-сварке?**

- а) Кислород
- б) Азот
- в) Углекислый газ
- г) Аргон

**5. Каково основное применение сварки в инертных газах?**

- а) Сварка труб
- б) Сварка тонких листов
- в) Сварка деталей из чугуна
- г) Сварка на открытом воздухе

**6. Какие виды сварки включаются в термин "МАГ-сварка"?**

- а) Металлофизическая сварка
- б) Мануальная автоматизированная сварка
- в) Карбонатная сварка
- г) Метод активированной газовой сварки

**7. Какой газ широко используется в ТИГ-сварке для защиты сварочной зоны?**

- а) Гелий
- б) Углекислый газ
- в) Аргон
- г) Ацетилен

**8. Какой вид сварки предполагает использование смеси инертного газа и активного газа?**

- а) Плазменная сварка
- б) Дуговая сварка
- в) Газовая сварка
- г) МИГ/МАГ-сварка

**9. Какой процесс сварки часто применяется для сварки алюминия в защитных газах?**

- а) Газовая сварка
- б) МИГ/МАГ-сварка
- в) Электростатическая сварка
- г) Плазменная сварка

**10. Какие факторы влияют на выбор соотношения смеси газов в МИГ/МАГ-сварке?**

- а) Тип свариваемого материала и толщина металла
- б) Только температура окружающей среды
- в) Марка электрода
- г) Цвет сварочного шва

**11. Какое преимущество предоставляет использование инертных газов при сварке?**

- а) Улучшение электропроводности материала
- б) Защита сварочного шва от влаги
- в) Предотвращение окисления сварочного шва
- г) Увеличение твердости материала

**12. Какие виды материалов часто свариваются в защитных газах?**

- а) Только сталь
- б) Только алюминий
- в) Различные металлы, включая сталь, алюминий и нержавеющую сталь
- г) Только дерево

**13. Какова роль защитных газов в сварочном процессе?**

- а) Поддержание температуры дуги
- б) Обеспечение электрической проводимости материала
- в) Защита сварочного шва от внешних воздействий
- г) Увеличение яркости сварочной дуги

**14. Какие факторы могут повлиять на эффективность защиты сварочной зоны при использовании газов?**

- а) Только толщина свариваемого металла
- б) Скорость ветра и температура окружающей среды
- в) Только цвет электрода
- г) Уровень освещенности

**15. В чем заключается преимущество использования инертных газов в сварке алюминия?**

- а) Улучшение прочности сварного соединения
- б) Предотвращение окисления и образования пор
- в) Уменьшение стоимости сварочных работ
- г) Использование меньшего количества энергии

**16. Какая из перечисленных групп газов чаще всего используется в защитной газовой среде при сварке?**

- а) Инертные газы
- б) Горючие газы
- в) Оксидирующие газы
- г) Реактивные газы

**17. Какой основной целью является применение защитных газов в сварочном процессе?**

- а) Создание атмосферы для сжигания металла
- б) Увеличение температуры в зоне сварки
- в) Защита сварочного шва от воздействия атмосферы
- г) Повышение скорости сварки

**18. Какой из газов чаще всего используется в инертных смесях при сварке?**

- а) Кислород
- б) Азот
- в) Аргон
- г) Углекислый газ

**19. Какие особенности связаны с применением аргон-углекислого газа в защитной газовой среде?**

- а) Повышенная ионизация
- б) Химическая реакция с металлом
- в) Улучшенная стабильность дуги
- г) Наличие коррозионных процессов

**20. Какой процесс используется для создания защитной газовой среды с помощью аргон-углекислой смеси?**

- а) Электролиз
- б) Электронное тепловое распадение
- в) Электрохимический процесс
- г) Механическое смешивание

**21. Какой тип электрода используется при ручной дуговой сварке в защитном газе для сварки углеродистых сталей?**

- а) Рутитовый
- б) Цветной
- в) Неплавящийся
- г) Алюминиевый

**22. Какое преимущество предоставляет использование неплавящегося электрода в защитном газе при сварке легированных сталей?**

- а) Более высокая производительность
- б) Экономия электродов
- в) Меньшая яркость сварочной дуги
- г) Нет преимуществ

**23. Какой защитный газ обычно применяется при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом для цветных металлов?**

- а) Углекислый газ
- б) Аргон
- в) Азот
- г) Кислород

**24. Какие методы подготовки поверхности металла рекомендуется использовать перед сваркой неплавящимся электродом?**

- а) Только химическая очистка
- б) Только механическая очистка
- в) Механическая и химическая очистка
- г) Очистка паром

**25. Какие типы металлов можно сваривать неплавящимися электродами в защитном газе?**

- а) Только цветные металлы
- б) Только углеродистые стали
- в) Углеродистые и легированные стали, цветные металлы и их сплавы
- г) Только легированные стали

**26. Какие дополнительные средства защиты необходимо использовать при работе с неплавящимися электродами в защитном газе?**

- а) Только защитные очки
- б) Только перчатки
- в) Защитные очки, перчатки, фартук и другие средства в зависимости от условий работы
- г) Никакие дополнительные средства не требуются

**27. Какие основные параметры сварочного режима следует учитывать при сварке неплавящимся электродом в защитном газе?**

- а) Только диаметр электрода
- б) Только ток сварки
- в) Ток сварки, напряжение, скорость сварки и правильный выбор электрода
- г) Только тип металла

**28. Какова основная функция защитного газа при сварке неплавящимся электродом?**

- а) Питание сварочной дуги
- б) Создание стабильной дуги
- в) Защита сварочного шва от окисления и влияния внешней среды
- г) Увеличение температуры свариваемого металла

**29. Какие проблемы могут возникнуть при неправильном выборе защитного газа?**

- а) Образование брызг
- б) Повышенное содержание водорода в сварочном шве
- в) Образование трещин
- г) Низкая скорость сварки

**30. Какие дефекты могут возникнуть из-за недостаточной длины дуги при сварке неплавящимся электродом?**

- а) Образование брызг
- б) Перегрев электрода
- в) Неравномерное прожигание свариваемого металла и слабая сварка
- г) Все вышеперечисленное

**31. Какие меры предосторожности следует соблюдать при работе с неплавящимися электродами в защитном газе?**

- а) Только ношение защитной одежды
- б) Проветривание помещения
- в) Использование защитной одежды, перчаток, шлема и вентиляции
- г) Никаких мер предосторожности не требуется

**32. Какие факторы могут повлиять на глубину прожигания при сварке неплавящимся электродом в защитном газе?**

- а) Только диаметр электрода
- б) Только тип свариваемого материала
- в) Длина дуги, сварочный ток и тип электрода
- г) Только толщина металла

**33. Какой электрод рекомендуется использовать для сварки алюминиевых сплавов?**

- а) Углеродистый
- б) Рутильный
- в) Алюминиевый
- г) Никель-хромовый

**34. Какова основная цель использования защитного газа при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом?**

- а) Увеличение температуры свариваемого металла
- б) Защита сварочного шва от окисления и влияния внешней среды
- в) Уменьшение длины дуги
- г) Создание стабильной дуги

**35. Какие типы электродов могут использоваться при сварке легированных сталей неплавящимся электродом в защитном газе?**

- а) Только рутильные
- б) Только углеродистые
- в) Рутильные и никель-хромовые
- г) Только никель-хромовые

**36. Какие методы подготовки поверхности металла рекомендуется использовать перед**

**сваркой неплавящимся электродом в защитном газе?**

- а) Только промывка водой
- б) Механическая и химическая очистка
- в) Чистка паром
- г) Химическая очистка

**37. Какова основная функция выпрямителя при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом?**

- а) Создание дуги
- б) Поддержание стабильного тока
- в) Увеличение яркости сварочной дуги
- г) Питание сварочной машины

**38. Какие дополнительные меры безопасности следует принимать при работе с неплавящимися электродами в защитном газе?**

- а) Только использование защитной одежды
- б) Использование защитной одежды, перчаток и вентиляции
- в) Прокладывание кабеля по полу
- г) Никаких дополнительных мер безопасности не требуется

**39. Какой тип сварочного шва используется для соединения двух плоских поверхностей под углом?**

- а) Продольный шов
- б) Угловой шов
- в) Поперечный шов
- г) Точечный шов

**40. Как влияет изменение диаметра электрода на сварочный процесс неплавящимся электродом в защитном газе?**

- а) Не влияет
- б) Уменьшает яркость сварочной дуги
- в) Увеличивает температуру свариваемого металла
- г) Снижает производительность сварки

**Вариант №4**

**1. Какие основные элементы входят в состав сварочной машины для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе?**

- а) Только электрод
- б) Только трансформатор
- в) Только дугодержатель
- г) Трансформатор, дугодержатель, выпрямитель и другие компоненты

**2. Какое преимущество предоставляет использование неплавящегося электрода в защитном газе?**

- а) Меньший уровень яркости сварочной дуги
- б) Более высокая производительность сварки
- в) Не требуется защитный газ
- г) Неплавящиеся электроды не используются в защитном газе

**3. Какой тип защитного газа обычно применяется при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом?**

- а) Кислород
- б) Аргон
- в) Углекислый газ
- г) Азот

**4. Какой метод очистки поверхности металла перед сваркой рекомендуется при использовании неплавящихся электродов?**

- а) Только химическая очистка
- б) Механическая и химическая очистка
- в) Промывка водой
- г) Очистка паром

**5. Какие типы металлов можно сваривать неплавящимися электродами в защитном газе?**

- а) Только углеродистые стали
- б) Только цветные металлы
- в) Углеродистые и легированные стали, цветные металлы и их сплавы
- г) Только легированные стали

**6. Какие дополнительные средства защиты следует использовать при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом в защитном газе?**

- а) Только защитные очки
- б) Только перчатки
- в) Защитные очки, перчатки, фартук и другие средства в зависимости от условий работы г) Никакие дополнительные средства не требуются

**7. Какие основные параметры сварочного режима следует учитывать при сварке неплавящимся электродом в защитном газе?**

- а) Только диаметр электрода
- б) Только ток сварки
- в) Ток сварки, напряжение, скорость сварки и правильный выбор электрода
- г) Только тип металла

**8. Какова основная функция защитного газа при сварке неплавящимся электродом?**

- а) Питание сварочной дуги
- б) Создание стабильной дуги
- в) Защита сварочного шва от окисления и влияния внешней среды
- г) Увеличение температуры свариваемого металла

**9. Какие проблемы могут возникнуть при неправильном выборе защитного газа?**

- а) Только образование брызг
- б) Повышенное содержание водорода в сварочном шве
- в) Образование трещин
- г) Низкая скорость сварки

**10. Какие дефекты могут возникнуть из-за недостаточной длины дуги при сварке неплавящимся электродом?**

- а) Только образование брызг
- б) Перегрев электрода
- в) Неравномерное прожигание свариваемого металла и слабая сварка
- г) Все вышеперечисленное

**11. Какие меры предосторожности следует соблюдать при работе с неплавящимися электродами в защитном газе?**

- а) Только ношение защитной одежды
- б) Проветривание помещения
- в) Использование защитной одежды, перчаток, шлема и вентиляции
- г) Никаких мер предосторожности не требуется

**12. Какие факторы могут повлиять на глубину прожигания при сварке неплавящимся**

**электродом в защитном газе?**

- а) Только диаметр электрода
- б) Только тип свариваемого материала
- в) Длина дуги, сварочный ток и тип электрода
- г) Только толщина металла

**13. Какой электрод рекомендуется использовать для сварки алюминиевых сплавов?**

- а) Углеродистый
- б) Рутиловый
- в) Алюминиевый
- г) Никель-хромовый

**14. Какова основная функция дугодержателя при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом?**

- а) Для защиты сварщика от искр и брызг
- б) Только для удобства держания электрода
- в) Для создания и поддержания сварочной дуги
- г) Для увеличения температуры свариваемого металла

**15. Какие сварочные дефекты могут возникнуть из-за недостаточной тщательности подготовки свариваемых деталей?**

- а) Только перегрев электрода
- б) Образование трещин и недостатки в шве
- в) Потеря цвета сварочного шва
- г) Никакие дефекты не возникнут

**16. Какие факторы влияют на качество свариваемого соединения при использовании ручной дуговой сварки неплавящимся электродом?**

- а) Только диаметр электрода
- б) Только толщина металла
- в) Длина дуги, сварочный ток, скорость сварки и правильный выбор электрода
- г) Только тип свариваемого материала

**17. Какие методы могут использоваться для предварительного подогрева свариваемых деталей при сварке неплавящимся электродом?**

- а) Только открытый огонь
- б) Электрический подогрев
- в) Инфракрасное излучение
- г) Все вышеперечисленное

**18. Какое преимущество предоставляет использование неплавящегося электрода в защитном газе при сварке цветных металлов?**

- а) Только экономия времени
- б) Возможность сварки без электрода
- в) Создание защитного газового слоя вокруг сварочной дуги
- г) Увеличение яркости сварочной дуги

**19. Какие методы очистки металла перед сваркой являются механическими?**

- а) Химическая очистка
- б) Промывка водой
- в) Использование абразивных материалов, таких как щетки и шлифовальные бумаги
- г) Оксидация поверхности

**20. Какие факторы следует учитывать при выборе сварочного тока при ручной дуговой**

**сварке неплавящимся электродом?**

- а) Только длина электрода
- б) Только диаметр электрода
- в) Диаметр электрода, тип свариваемого материала и положение сварки

**21.Что включает в себя подготовительно-сварочные работы?**

- а) Только выбор сварочного оборудования
- б) Планирование раскроя материала
- в) Все этапы работ, предшествующие проведению сварки
- г) Только очистка поверхности от краски

**22.Зачем необходимо проводить визуальный осмотр сварочных швов перед началом сварочных работ?**

- а) Для подбора цвета краски
- б) Для оценки качества сварки и выявления дефектов
- в) Для выбора типа электрода
- г) Для регулировки тока

**23.Какие методы могут использоваться для очистки металла перед сваркой?**

- а) Только промывка водой
- б) Химическая очистка
- в) Только использование абразивных материалов
- г) Все вышеперечисленное

**24.Почему важно правильно хранить электроды перед использованием?**

- а) Для придания эстетичного вида сварочному шву
- б) Для предотвращения коррозии электродов
- в) Только для удобства
- г) Для изменения свойств электродов

**5.Какие параметры определяются на этапе проектирования сварочных работ?**

- а) Только стоимость материалов
- б) Только выбор сварочного оборудования
- в) Тип сварки, материалы, толщина металла и требования к прочности
- г) Только цвет сварочного шва

**26.Что включает в себя процесс "маркировка" при подготовительно-сварочных работах?**

- а) Только рисование картин на металле
- б) Проставление обозначений и меток на деталях
- в) Только установка световых указателей
- г) Использование маркеров для рисования

**27.Зачем проводится предварительное термическое воздействие перед сваркой?**

- а) Для разогрева сварочного оборудования
- б) Для улучшения свариваемости материала
- в) Только для уменьшения толщины металла
- г) Никаких термических воздействий перед сваркой проводить не следует

**28.Какие из перечисленных материалов могут использоваться для маркировки металла?**

- а) Только цветные маркеры
- б) Масляные краски и специальные маркировочные карандаши
- в) Только наклейки с буквами
- г) Только нанесение рисунков на металл

**29. Что включает в себя этап "выравнивание" при подготовительно-сварочных работах?**

- а) Только использование гладильных досок
- б) Выравнивание поверхности металла до начала сварки
- в) Только устранение дефектов сварного шва после завершения работ
- г) Использование специальных уровней для сварочных работ

**30. Какие инструменты могут использоваться для удаления ржавчины перед сваркой?**

- а) Только стеклянная бумага
- б) Только металлическая щетка
- в) Химические растворы
- г) Все вышеперечисленное

**31. Какой метод используется для удаления краски перед сваркой?**

- а) Использование отвертки
- б) Очистка паром
- в) Механическое снятие краски
- г) Промывание водой

**32. Зачем проводится предварительное выравнивание свариваемых деталей?**

- а) Для уменьшения стоимости сварочных работ
- б) Для повышения эстетического вида шва
- в) Для снижения влияния деформаций в процессе сварки
- г) Для облегчения процесса зажигания сварочной дуги

**33. Какие методы используются для предварительного подогрева свариваемых деталей?**

- а) Только открытый огонь
- б) Электрический подогрев
- в) Только инфракрасное излучение
- г) Огневой и электрический подогрев

**34. Какой этап подготовительных работ включает в себя удаление защитного слоя с металла?**

- а) Очистка металла
- б) Грунтовка
- в) Маркировка
- г) Выравнивание

**35. Для чего проводится предварительное термическое воздействие перед сваркой?**

- а) Уменьшение толщины металла
- б) Улучшение свариваемости материала
- в) Разогрев сварочного оборудования
- г) Уменьшение яркости сварочной дуги

**36. Зачем используется метод "пламенной обработки" перед сваркой?**

- а) Для подогрева свариваемых деталей
- б) Только для устранения окислов
- в) Для охлаждения сварочного оборудования
- г) Пламенная обработка не используется перед сваркой

**37. Какую цель преследует маркировка при подготовительно-сварочных работах?**

- а) Создание атмосферы для сварки
- б) Увеличение температуры дуги
- в) Обозначение и метки на свариваемых деталях

г) Увеличение яркости сварочной дуги

**38. Какие инструменты могут использоваться для удаления ржавчины перед сваркой?**

- а) Только стеклянная бумага
- б) Только металлическая щетка
- в) Химические растворы
- г) Все вышеперечисленное

**39. Зачем проводится проверка оборудования перед началом сварочных работ?**

- а) Для замеров толщины металла
- б) Только для соблюдения техники безопасности
- в) Предотвращение возможных сбоев и неисправностей
- г) Для установки необходимой температуры

**40. Какой метод используется для удаления краски перед сваркой?**

- а) Использование отвертки
- б) Очистка паром
- в) Механическое снятие краски
- г) Промывание водой

#### Критерии оценивания экзамена:

Количество вопросов	Оценка
31-40	5
21-30	4
11-20	3
0-10	2

**Отлично** - выставляется обучающемуся, ответившему на 31-40 вопросов.

**Хорошо** - выставляется обучающемуся, ответившему на 21-30 вопросов.

**Удовлетворительно** - выставляется обучающемуся, ответившему на 11 и более вопросов.

#### Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант №3	Вариант №4
1	б	в	в	г
2	б	б	а	б
3	в	г	а	в
4	а	б	г	б
5	а	в	б	в
6	в	в	г	в
7	в	в	в	в
8	в	г	г	в
9	б	б	б	в

10	б	б	а	Г
11	Г	В	Г	В
12	В	а	В	В
13	б	Г	В	В
14	б	В	б	В
15	В	б	б	б
16	а	В	а	В
17	а	В	В	Г
18	В	В	В	В
19	В	В	В	В
20	В	В	В	В
21	В	б	Г	В
22	б	Г	В	б
23	В	б	б	Г
24	В	В	б	б
25	В	б	В	В
26	а	б	Г	б
27	Г	б	В	б
28	В	б	Г	б
29	б	Г	б	б
30	а	б	Г	Г
31	В	а	В	В
32	В	б	В	В
33	В	В	В	Г
34	В	В	В	а
35	В	б	б	б
36	б	В	б	а
37	б	Г	В	В
38	В	Г	б	Г
39	В	Г	б	В
40	В	В	В	В