

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМЕНИ В.А. ЛАПОЧКИНА»

Согласовано:  
ООО «Самсон»



## КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Профессиональный модуль	<b>ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.</b>
Профессия	<b>15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))</b>
Форма обучения:	очная

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Общие положения
- 2 Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля
- 3 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)
- 4 Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля
- 5 Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля **ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.**

КОС разработан в соответствии с рабочей программой профессионального модуля **ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** для профессии среднего профессионального образования: **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» и составляющих его профессиональных компетенций, формирующихся в процессе освоения ППКРС в целом.

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и включает в себя оценочные средства для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета и квалификационный экзамен.

### 1 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ;

Элемент	Форма контроля и оценивания		
	Промежуточная аттестация	Рубежный контроль	Текущий контроль
МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	дифференцированный зачёт	Другие формы контроля в 5 семестре	практические работы, контрольная работа, другие формы контроля
ПМ (в целом)	экзамен квалификационный		

### 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (КВАЛИФИКАЦИОННОМ)

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций:

Таблица 2.1

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 2.1. Выполнять ручную	<i>иметь практический опыт:</i>

<p>дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;</p> <p>выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;</p> <p>основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;</p> <p>причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p>

	<p>проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;</p> <p>выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</p> <p><b>уметь:</b> проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p><b>знать:</b> основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;</p> <p>основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;</p> <p>причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для</p>

	<p>выполнения сварки;          выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;  <i>уметь:</i> проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;          настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;          выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;  <i>знать:</i> основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;          основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;          сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;          технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;          причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p><i>иметь практический опыт:</i> проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;          проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;          проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;          подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;          настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;          выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;          выполнения дуговой резки;  <i>уметь:</i> проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p>

	<p>настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>владеть техникой дуговой резки металла;</p> <p><b>знать:</b> основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;</p> <p>основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; основы дуговой резки;</p> <p>причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;</p>
--	---

### 3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

#### 3.1. МДК.02.01. ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ, РЕЗКИ) ПОКРЫТЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ

##### 3.1.1 Задания текущего контроля

Текущий контроль представляет собой регулярно осуществляемую проверку усвоения учебного материала. Данная оценка предполагает систематичность, непосредственно коррелирующуюся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения. Текущий контроль проводится в форме контрольных работ, практических работ, тестов.

##### Пример контрольной работы:

###### 1. Контрольная работа №1 Сварка сталей 1 вариант

а) Дать определение свариваемости сталей, деление её на 4 группы и условия при которых сваривается каждая группа сталей.

б) Описать технологию сварки углеродистых конструкционных сталей – низкоуглеродистых, среднеуглеродистых, высокоуглеродистых (материалы, режим сварки, технология)

##### **Критерии оценивания:**

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

##### Примеры тестов для текущего контроля:

###### 1. Тест по теме: “Сварочные материалы, технология сварки сталей”

В поставленных вопросах найдите один или более соответствующих ответов, напишите порядковый № вопроса и буквальный индекс ответа (а, б, в, г) или напишите ответ словами. Например: 1 – а, 2 – в, и т. д.

1. Укажите марку сварочной проволоки с пониженным содержанием вредных примесей  
а) Св – 08 АА

1 б



- б) Св – 10 Г2
- в) Св – 08 А

2. Перечислите виды электродов: 2 б
- а) \_\_\_\_\_
  - б) \_\_\_\_\_
3. Укажите назначение электродного покрытия 1 б
- а) для защиты сварочной ванны от воздействия воздуха
  - б) для защиты электрода от влаги:
4. Укажите электрод для сварки стали: 1 б
- а) ОЗН                  б) ОЗС                  в) ОЗЧ                  г) ОЗА
5. Подготовка металла под сварку заключается в: 5 б
- а) \_\_\_\_\_
  - б) \_\_\_\_\_
  - в) \_\_\_\_\_
  - г) \_\_\_\_\_
  - д) \_\_\_\_\_
6. Укажите способы зажигания дуги: 3 б
- а) \_\_\_\_\_ б) \_\_\_\_\_ в) \_\_\_\_\_
7. Укажите нормативную формулу длины дуги 1 б
- \_\_\_\_\_
8. Напишите формулу для определения величины силы сварочного тока: 1 б
- \_\_\_\_\_
9. Подберите диаметр электрода при сварке металла толщиной 3 мм. 1 б
- а) 2 мм.    б) 3 мм.    в) 4 мм.
10. Перечислите основные показатели режима сварки 4 б
- а) \_\_\_\_\_
  - б) \_\_\_\_\_
  - в) \_\_\_\_\_
  - г) \_\_\_\_\_
11. Укажите способы заполнения шва по длине: 3 б
- а) \_\_\_\_\_
  - б) \_\_\_\_\_
  - в) \_\_\_\_\_
12. Укажите стабилизирующие компоненты электродных покрытий: 1 б
- а) Полевой шпат, мрамор, мел, кальцинированная сода
  - б) Крахмал, древесная мука, пищевая мука
  - в) Мел, древесный уголь
13. Какой буквой обозначаются электроды с кислым покрытием 1 б
- а) Б
  - б) Р
  - в) А

14. Какими способами наносится электродное покрытие:
- а) Окунанием 2 б  
 б) Опрессовкой
15. Дуга прямой полярности это:
- а) Когда электрод на клемме “-“, а масса на клемме “+” 1 б  
 б) Когда электрод на клемме “+”, а масса на клемме “-“  
 в) Дуга, горящая в парах металла
16. Укажите наиболее часто применяемую длину покрытых электродов
- а) 350 мм. б) 450 мм. в) 550 мм. 1 б
17. Укажите основные раскислители в обмазке электродов
- а) Кремний, марганец, титан 1 б  
 б) Кислород, аргон, азот  
 в) Мел, жидкое стекло
18. Какое напряжение считается безопасным для человека в любых условиях работы \_\_\_\_\_ 1 б
19. Напишите марки электродов для сварки низкоуглеродистых сталей
- а) \_\_\_\_\_ 4 б  
 б) \_\_\_\_\_  
 в) \_\_\_\_\_  
 г) \_\_\_\_\_
20. Напишите марки электродов для сварки среднеуглеродистых сталей
- а) \_\_\_\_\_ б) \_\_\_\_\_ в) \_\_\_\_\_ 6 б  
 г) \_\_\_\_\_ д) \_\_\_\_\_ е) \_\_\_\_\_

**Критерии оценивания:**

Всего: 41 балл

“2” - меньше 24 баллов

“3” – 25 – 30 баллов

“4” – 31 – 36 баллов

“5” – 37 – 41 балл

Практическая работа выполняется согласно плану профессионального модуля и выполняется по методическим рекомендациям по выполнению практических работ.

**Пример практической работы:**

**Тема 1. Сварка углеродистых сталей**

**Практическая работа №2**

Тема: Сварка углеродистых сталей

**Цель:** Научиться выполнять сварку пластин из углеродистых сталей

**Оборудование:** -сварочный пост с необходимой аппаратурой

- плавящиеся электроды

- пластины металла из низкоуглеродистой стали

с разделкой кромок и без разделки кромок

- молоток-шлакоотделитель
  - щетка стальная металлическая
  - шаблон сварщика универсальный
  - металлическая линейка
  - зубило

Ход работы:

1. Прочитать материал по технике выполнения швов и правилам техники безопасности.
2. Ответить на вопросы с оформлением отчета:
  - в каких случаях находят применение однопроходные стыковые швы ?
  - требования к выполнению однопроходных швов?
  - как влияет величина зазора на глубину провара кромок?
  - в каких пределах рекомендуется значение зазора?
  - как выполняются ниточные швы?
  - какую ширину имеют швы с поперечными колебательными движениями электрода?
3. Выполните сварку на углеродистых пластинах без разделки и с односторонней разделкой кромок. Выберите диаметр электрода, силу сварочного тока.

### Критерии оценок:

При оценивании практической работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

**Рубежный контроль** проводится в конце 5 семестра - в форме накопительной оценки за текущие устные ответы учащихся, контрольные работы, тесты и выполнение практических работ.

### 3.1.2 Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

**Пример.**

**Тест к экзамену по МДК 02.01:**

1. Установить соответствие в таблице – 4б

Свариваемость стали	Содержание углерода в стали
---------------------	-----------------------------

1. удовлетворительная	1. До 0.22%
2. хорошая	2. более 0.4 %
3. плохая	3. 0.22% - 0.3%
4. ограничено сваривающиеся	4. 0.3% - 0.4%

2. Написать формулу выбора сварочного тока – 1б

---

3. Разметка – 1 б

это \_\_\_\_\_

---

4. Для удаления ржавчины с поверхности металла лучше использовать пламя: - 1б

А) с избытком кислорода

Б) нейтральное

В) с избытком горючего

5. Притупление кромок для стали: - 1 б

А) 4 - 6 мм Б) 1 – 3 мм В) 6 – 8

мм

6. Угол разделки кромок для меди и её сплавов: - 1 б

А)  $60^{\circ}$  -  $90^{\circ}$

Б)  $75^{\circ}$  -  $90^{\circ}$

В)  $50^{\circ}$  -  $\pm 4^{\circ}$

7. Выберите правильный ответ – для получения сварочного дугового кратера хорошей формы необходимо: - 1 б

А) перемещать электрод с правильной скоростью

Б) держать электрод вертикально

В) больше наклонить электрод в направлении сварки

8. Выберите марки электродов для сварки легированных сталей – 2 б

А) ЦЛ – 18

Б) ОЗА – 1

В) УОНИИ 13/85

Г) ОЗЧ – 1

9. Какое напряжение допустимо при работе внутри емкостей: - 1 б

А) 36 В

Б) 127 В

В) 12 В

10. Заполните пропуски в тексте: - 2 б

Свариваемостью называется свойство металла или сочетания металлов при установленной технологии сварки образовывать соединения, свойства которых отвечают

\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ требованиям

11. Выберите марки электродов для сварки углеродистых сталей: - 3 б

А) ОЗЛ Б) ЦЧ – 4

В) УОНИИ 13/45

- Г) ОЗС – 4  
Д) АНО – 4
12. Укажите марку электрода, предназначенного для сварки сталей на переменном токе - 1 б  
А) МР – 3 Б) АНО – 1
13. Из перечисленных марок проволоки выберите проволоку для наплавочных работ – 1 б  
А) Св-08А            Б) Нп – 25            В) ПП – 12
14. Почему при сварке появляются трещины: - 1 б  
А) из-за резкого охлаждения и большого содержания углерода  
Б) из-за некачественной стали  
В) из-за неправильного выбора режима сварки
15. Выберите режим сварки для низкоуглеродистой стали толщиной 6 мм – 1 б  
А) диаметр электрода 4 мм,  $I_{св} = 120$  А  
Б) диаметр электрода 3 мм,  $I_{св} = 90$  А  
В) диаметр электрода 6 мм,  $I_{св} = 180$  А
16. Укажите основные виды резки плавлением – 1 б  
А) дуговая  
Б) лазерная  
В) кислородная
17. Назвать показатели качества резки металлов – 4 б
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
18. Назвать показатели свариваемости меди и её сплавов – 5 баллов
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
19. Назвать состав флюса для сварки меди и её сплавов – 2 б  
А) \_\_\_\_\_  
Б) \_\_\_\_\_
20. Какой электрод применяют для сварки меди – 1 б
- \_\_\_\_\_
21. До какой температуры подогревают медь перед сваркой – 1 б
- \_\_\_\_\_
22. Назвать показатели свариваемости алюминия и его сплавов – 4 б
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
23. Для дуговой сварки алюминия применяют электрод – 1 б  
А) ОЗА – 1  
Б) ОЗА – 2
24. Угол разделки кромок для алюминия – 1 б  
А)  $60^{\circ} - 90^{\circ}$   
Б)  $75^{\circ} - 90^{\circ}$   
В)  $60^{\circ} - 75^{\circ}$

25. Нормальной считается ширина наплавленного валика, равная - 1 б  
(\_\_\_\_) дэ
26. Смертельным для человека считается ток – 1 б
- А) 1 А
  - Б) 0,1 А
  - В) 0,5 А

**Критерии оценки за тест:**

- «2»- менее 60 %
- «3» -60-73%
- «4» –74-87%
- «5» -88-100%

#### 4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом», его профессиональных компетенций, формирующиеся в процессе освоения ППКРС в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид деятельности освоен/не освоен».

Экзамен (квалификационный) проводится в соответствии с положением о промежуточной аттестации по профессиональным модулям для обучающихся по образовательным программам СПО и может состоять из одного или нескольких аттестационных испытаний следующих видов: выполнение комплексного задания, выполнение серии практических заданий.

#### Контрольно-оценочное средство для квалификационного экзамена по теоретической части.

1. Установить соответствие в таблице – 4б

Свариваемость стали	Содержание углерода в стали
5. удовлетворительная	1. До 0.22%
6. хорошая	2. более 0.4 %
7. плохая	3. 0.22% - 0.3%
8. ограничено свариваемые	4. 0.3% - 0.4%

2. Написать формулу выбора сварочного тока – 1б

3. Разметка – 1 б

это \_\_\_\_\_

4. Для удаления ржавчины с поверхности металла лучше использовать пламя: - 1б

А) с избытком кислорода

Б) нейтральное

В) с избытком горючего

5. Притупление кромок для стали: - 1 б

А) 4 - 6 мм Б) 1 – 3 мм В) 6 – 8

мм

6. Угол разделки кромок для меди и её сплавов: - 1 б

А)  $60^{\circ}$  -  $90^{\circ}$

Б)  $75^{\circ}$  -  $90^{\circ}$

В)  $50^{\circ}$  -  $\pm 4^{\circ}$

7. Выберите правильный ответ – для получения сварочного дугового кратера хорошей формы необходимо: - 1 б

А) перемещать электрод с правильной

скоростью Б) держать электрод вертикально

- В) больше наклонить электрод в направлении сварки
8. Выберите марки электродов для сварки легированных сталей – 2 б  
А) ЦЛ – 18 Б) ОЗА – 1
- В) УОНИИ 13/85  
Г) ОЗЧ – 1
9. Какое напряжение допустимо при работе внутри емкостей: - 1 б  
А) 36 В  
Б) 127 В  
В) 12 В
10. Заполните пропуски в тексте: - 2 б  
Свариваемостью называется свойство металла или сочетания металлов при установленной технологии сварки образовывать соединения, свойства которых отвечают \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ требованиям
11. Выберите марки электродов для сварки углеродистых сталей: - 3 б  
А) ОЗЛ Б) ЦЧ – 4
- В) УОНИИ  
13/45 Г) ОЗС – 4  
Д) АНО – 4
12. Укажите марку электрода, предназначенного для сварки сталей на переменном токе: - 1 б  
А) МР – 3 Б) АНО – 1
13. Из перечисленных марок проволоки выберите проволоку для наплавочных работ – 1 б  
А) Св-08А      Б) Нп – 25      В) ПП – 12
14. Почему при сварке появляются трещины: - 1 б  
А) из-за резкого охлаждения и большого содержания углерода  
Б) из-за некачественной стали  
В) из-за неправильного выбора режима сварки
15. Выберите режим сварки для низкоуглеродистой стали толщиной 6 мм – 1 б  
А) диаметр электрода 4 мм,  $I_{св} = 120$  А  
Б) диаметр электрода 3 мм,  $I_{св} = 90$  А  
В) диаметр электрода 6 мм,  $I_{св} = 180$  А
16. Укажите основные виды резки плавлением – 1 б  
А) дуговая  
Б) лазерная  
В) кислородная
17. Назвать показатели качества резки металлов – 4 б  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
18. Назвать показатели свариваемости меди и её сплавов – 5 баллов  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



19. Назвать состав флюса для сварки меди и её сплавов – 2 б

А) \_\_\_\_\_

Б) \_\_\_\_\_

20. Какой электрод применяют для сварки меди – 1 б

\_\_\_\_\_

21. До какой температуры подогревают медь перед сваркой – 1 б

\_\_\_\_\_

22. Назвать показатели свариваемости алюминия и его сплавов – 4 б

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

23. Для дуговой сварки алюминия применяют электрод – 1 б

А) ОЗА – 1

Б) ОЗА – 2

24. Угол разделки кромок для алюминия – 1 б

А)  $60^{\circ}$  -  $90^{\circ}$

Б)  $75^{\circ}$  -  $90^{\circ}$

В)  $60^{\circ}$  -  $75^{\circ}$

25. Нормальной считается ширина наплавленного валика, равная - 1 б

(\_\_\_\_) дэ

26. Смертельным для человека считается ток – 1 б

А) 1 А

Б) 0,1 А

В) 0,5 А

**Критерии для выставления оценок при выполнении тестов:**

Оценка «5» 95-100% правильных ответов

Оценка «4» 80-94% правильных ответов

Оценка «3» 60-79% правильных ответов

Оценка «2» менее 60% правильных ответов