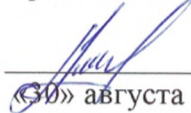


Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края «Успенский техникум механизации и профессиональных  
технологий»

**Комплект оценочных средств  
профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка  
(наплавка) плавлением различных деталей  
для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной  
сварки (наплавки))**

2023г.

РАССМОТРЕНА  
Методической комиссией  
Председатель МК

 Д.А.Акименко  
«30» августа 2023г

РАССМОТРЕНО  
на заседании Педагогического Совета  
протокол № \_\_ от «31» августа 2023г



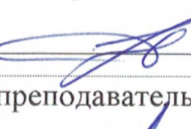



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ КК УТМиПТ  
 Н.Н.Белова  
«31» августа 2023г  
М.П.

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 29.01.2016 г. № 50. (зарегистрированного в Минюсте РФ 24 февраля 2016 г, регистрационный № 41197); с изменениями и дополнениями от 14.09.2016г № 1193, 17.12.2020г, № 747; 01.09.2022 № 796 и приказа Министерство просвещения РФ от 5 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778), с изменениями, внесенными приказом Министерство просвещения РФ от 18 ноября 2020 г. №1430/652 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 декабря 2020 г., регистрационный № 61735))

Укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение

**Организация разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края «Успенский техникум механизации и профессиональных технологий»

Разработчики:	Эксперты
мастер ПО ГБПОУ КК УТМ и ПТ  Акименко Д.А.	 Юрий Шеголов
мастер ПО ГБПОУ КК УТМ и ПТ  Гончаров В.Н	 С.В. Шеголов
преподаватель ГБПОУ КК УТМ и ПТ  Домашенко В.А.	 С.В. Шеголов

### Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе** с использованием современных аппаратов и приборов и составляющих его профессиональных компетенций, а также общих компетенций, формирующихся в процессе освоения ППКРС в целом.

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

### 1 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 1

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК..04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.	Экзамен	Анализ выполнения практических и лабораторных работ. -оценка защиты практических и лабораторных работ; -оценка результатов самостоятельной работы; -смешанный портфолио
УП	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на учебной практике
ПП	зачет	Оценка выполнения работ на производственной практике
ПМ 02	Экзамен (квалификационный)	

## 2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

### 2.1 Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	– аргументированность и правильность выбора методов и способов ручной дуговой сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. – технологический процесс ручной дуговой сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва осуществлен в соответствии с техническими условиями;
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	– аргументированность и правильность выбора методов и способов ручной дуговой сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. – технологический процесс ручной дуговой сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва осуществлен в соответствии с техническими условиями;
ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	– аргументированность и правильность выбора методов и способов частично механизированной наплавки различных деталей; – технологический процесс частично механизированной наплавки различных деталей осуществлен в соответствии с техническими условиями;

Таблица 3

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– участие в конкурсах профессионального мастерства, выставках технического творчества; – успешное выполнение программы профессионального модуля;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– оперативность и результативность информационного поиска и использования необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и при подготовке к практическим занятиям;



<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>– правильность организации собственной деятельности и ответственность в процессе выполнении лабораторных и практических работ; – полнота выполнения профессиональных задач на производственной практике; – правильность принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при осуществлении выбора методов качества сварных соединений;</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>– коммуникабельность, бесконфликтность, толерантность во взаимодействии с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения; – бесконфликтность в ходе взаимодействия с членами трудового коллектива</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>– демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>- Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, - готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; -приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; -позитивного отношения к военной и государственной службе; воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям -Умеет описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- демонстрация соблюдения норм экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>-демонстрирует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- применять современную научную профессиональную терминологию</p>

## 2.2 Личностные результаты реализации программы воспитания:

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>	
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
ЛР 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 14	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.

ЛР 15	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 16	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 18	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 19	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,
ЛР 20	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 21	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (Краснодарский край)</b>	
ЛР 22	Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы, управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии успешности.
ЛР 23	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
ЛР 24	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 25	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 26	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
ЛР 27	Проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 28	Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей).
ЛР 29	Проявляющий эмпатию к лицам разных категорий, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом самоуправлении, в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся.
ЛР 30	Принимающий и транслирующий культуру внешнего вида, имиджа сварщика ручной и частично механизированной сварки на плавке..

**2.3. В результате изучения профессионального модуля студент должен:  
иметь практический опыт:**

<b>иметь практический опыт:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>• проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>• проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>• подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);</li> <li>• настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;</li> <li>• выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>• настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</li> <li>• выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;</li> </ul>
<b>Знать:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;</li> <li>• сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>• устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</li> <li>• технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> <li>• порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</li> <li>• причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</li> <li>• причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</li> </ul>

**3.1.1 Перечень вопросов для подготовки и сдачи экзамена по ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.**

Вариант №1.

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

1) Упрощает возбуждение дуги, увеличивает коэффициент расплавления металла электродного стержня и глубину проплавления металла.



- 2) Повышает устойчивость горения дуги, образует комбинированную газо-шлаковую защиту расплавленного электродного металла и сварочной ванны, легирует и рафинирует металл шва, улучшает формирование шва.
- 3) Защищает металл стержня электрода от окисления, улучшает санитарно-гигиенические условия работы сварщика.
- 4) Ответ 1и3.

**2. Напряжение местного освещения должно быть:**

- 1) 380В .
- 2) не более 42В..
- 3) 220В?
- 4) 36В.

**3. Защитная сетка на верстаке должна быть высотой:**

- 1) 1 м
- 2) 0,5 м.
- 3) 0,3 м
- 4) 0.4м

**4. Укажите правильное название источников постоянного тока**

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

**5. Для чего служит трансформатор?**

1. Для преобразования частоты переменного тока
2. Для преобразования напряжения электрической сети
3. Для преобразования напряжения электрической сети при постоянной силе тока.
4. Для преобразования частоты переменного тока в постоянный ток.

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

1. Форму, размеры и качество подготовки кромок; правильность выполнения переходов от одного сечения к другому; другие характеристики и размеры, контроль которых предусмотрен ПКД или ПТД.
2. Форму и размеры расточки или раздачи труб; качество зачистки подготовленных под сварку кромок; химический состав металла.
3. Все параметры, указанные в п.п. 1 и 2.
4. Форму и размеры.

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

1. Для сварки конструкционных сталей повышенной и высокой прочности.
2. Для сварки углеродистых конструкционных сталей.
3. Для сварки высоколегированных сталей.
4. Для сварки конструкционных и высоколегированных сталей .

**8. Что обозначает в маркировке типов электродов буква «А», например Э42А?**

1. Пониженное содержание легирующих элементов.
2. Пониженное содержание углерода.
3. Повышенные пластические свойства наплавленного металла.
4. Пониженное пластические свойства наплавленного металла.

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

1. Нужен.
2. Не нужен.

3. По усмотрению руководителя работ.

4. По усмотрению сварщика.

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

1. Шаблоном сварщика

2. Линейкой.

3. Штангенциркулем.

4. Микрометр.

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

1. На поверхности изделия.

2. В разделке кромок или на ранее выполненном шве.

3. В кратере шва.

4. На поверхности шва.

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

1. Источники питания дуги переменного тока.

2. Любые источники питания.

3. Сварочные преобразователи постоянного тока и выпрямители.

4. Сварочные трансформаторы.

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

1. Глубина проплава уменьшается.

2. Влияния не оказывает.

3. Увеличивается ширина шва.

4. Увеличивается глубина шва.

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

1. Высокотемпературный участок дуги на отрицательном электроде.
2. Высокотемпературный участок дуги на положительном электроде.
3. Наиболее яркий участок в столбе дуги.
4. Наиболее яркий участок в начале дуги.

**15. Какие характерные дефекты может вызвать избыток водорода в сварочной дуге?**

1. Несплавления.
2. Шлаковые включения.
3. Повышенная пористость металла шва.
4. Несплавления и шлаковые включения.

**16. Что может вызвать прожог металла при сварке?**

1. Слишком малое притупление кромки.
2. Слишком малый зазор между кромками.
3. Слишком большая скорость сварки.
4. Слишком большой притупление кромки.

**17. Как влияет равномерный подогрев изделий в процессе сварки на величину сварочных деформаций?**

1. Увеличивает деформацию изделия.
2. Уменьшает деформацию изделия.
3. Не влияет.
4. Влияет.

**18. Что входит в понятие металлургической свариваемости металлов?**

1. Влияние на свариваемость химического состава металла и отсутствия дефектов в результате химического взаимодействия элементов в сварочной ванне и кристаллизующемся металле шва?
2. Влияние на свариваемость способа сварки и возможность появления дефектов в результате воздействия термического цикла на сварочную ванну и кристаллизующийся металл шва.
- 3). Влияние на свариваемость объема сварочной ванны и кристаллизующегося металла шва.
4. Влияние на свариваемость способа сварки и кристаллизующегося металла шва.

**19. Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?**

1. Ниже 48 В.
2. Ниже 36 В.
3. Ниже 12 В.
4. Ниже 58 В.

**20. Что входит в обозначение сварного соединения на чертеже?**

1. Обозначается тип соединения, метод и способ сварки, методы контроля.
2. Указывается ГОСТ, тип соединения, метод и способ сварки, катет шва, длина или шаг, особые обозначения.
3. Указывается метод и способ сварки, длина или шаг, сварочный материал, методы и объем контроля.
4. Обозначается тип соединения, метод и способ сварки.

**Вариант №2.**

1. С какой целью один из концов электрода выполняют без покрытия
1. С целью экономии покрытия.
2. Для определения марки электрода.
3. Для токоподвода.
4. Для облегчения веса.

**2. Защитная сетка на верстаке должна быть высотой:**



- 1) 1 м?
- 2) 0,5 м.
- 3) 0,3 м.
- 4) 0,4 м.

3. Укажите буквенные обозначения вида электродного покрытия.

1. А — кислое, Б — основное, Ц — целлюлозное, Р — рутиловое, П — прочих видов.
2. К — кислое, О — основное, ОР — органическое, РТ — рутиловое, П — прочих видов.
3. К — кислое, О — основное, Ц — целлюлозное, Р — рутиловое, П — прочих видов.
4. К — кислое, О — основное, Ц — целлюлозное, Р — рутиловое, Ш — прочих видов.

**4. Исходя из каких условий выбираются провода для электрических цепей?**

1. Исходя из допустимой плотности тока.
2. Исходя из удельного сопротивления проводника.
3. Исходя из требуемой длины проводника.
4. Исходя из сечения провода.

**5. Какие требования предъявляются к помещению для хранения сварочных материалов?**

1. Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении без ограничения температуры и влажности воздуха.
2. Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении при положительной температуре воздуха.
3. Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении при температуре не ниже 15 0С и относительной влажности воздуха не более 50%.
4. Сварочные материалы хранят без ограничения температуры и влажности воздуха.

**6. Для сварки какой группы сталей применяют электроды типов Э-09М и Э-09МХ?**

1. Для сварки теплоустойчивых низколегированных сталей.
2. Для сварки конструкционных сталей повышенной и высокой прочности.
3. Для сварки высоколегированных сталей.
4. Для сварки цветных металлов.

**7. Какую основную роль играют газообразующие вещества в электродном покрытии?**

1. Нейтрализуют вредное влияние серы и фосфора в металле шва.
2. Повышают пластичность наплавленного металла.
3. Защищают расплавленный металл сварного шва от взаимодействия с воздухом.
4. Повышают пластичность и нейтрализуют вредное влияние серы.

**8. Как влияет сварочный ток на размеры сварного шва?**

1. Увеличение сварочного тока уменьшает размеры шва и зоны термического влияния.
2. Увеличение сварочного тока уменьшает размеры шва и увеличивает зону термического влияния.
3. Увеличение сварочного тока увеличивает глубину проплавления и ширину зоны термического влияния.
4. Уменьшает размеры шва.

**9. Нужен ли предварительный подогрев при сварке хорошо свариваемых углеродистых сталей с толщиной элементов более 40 мм?**

1. По разрешению Госгортехнадзора.
2. Не нужен.
3. Нужен.
4. По усмотрению сварщика.

**10. Что такое дуговая сварка покрытым электродом?**

1. Способ сварки, в котором дуга горит под слоем расплавленного шлака.
2. Способ сварки, в котором защита дуги, покрытого электрода и сварного шва
3. Способ сварки, в котором расплавление металлического стержня, электродного покрытия и металла свариваемых элементов производится сварочной дугой.
4. Способ сварки, в котором дуга горит под слоем флюса.

**11. Какую вольтамперную характеристику должны иметь источники тока для ручной дуговой сварки?**

1. Возрастающая.

2. Жесткую .
3. Крутопадающую.
4. Пологопадающую.

**12. Укажите, как влияет увеличение напряжения дуги на геометрические размеры сварного шва**

1. Увеличивается ширина шва.
2. Влияния не оказывает.
3. Глубина проплава увеличивается.
4. Уменьшается ширина шва.

**13. Что контролируется при визуальном контроле?**

1. Поры, неметаллические включения.
2. Внутренние трещины, несплавления.
3. Форма и размер шва, поверхностные трещины и поры, подрезы.
4. Неметаллические включения и поры, подрезы.

**14. Влияют ли род и полярность тока на величину провара при РДС?**

1. Не влияет.
2. Влияет существенно.
3. Влияет незначительно.
4. Влияет от мастерства сварщика.

**15. Как влияет величина объема металла, наплавленного в разделку за один проход, на величину деформации сварных соединений?**

1. Увеличивает деформацию с увеличением объема.
2. Уменьшает деформацию с увеличением объема.
3. Не влияет
4. Влияет от мастерства сварщика.

**16. Что означает тепловое поражение электрическим током:**

- 1) ожоги тела.
- 2) заболевание глаз
- 3) паралич нервной системы .
- 4) заболевание дыхательной системы .

**17. К каким дефектам может привести сварка на монтаже без защиты места сварки от ветра?**

1. К появлению шлаковых включений.
2. К появлению пористости.
3. К появлению непроваров.
4. К появлению трещен.

**18. Какое напряжение считается безопасным в сырых помещения**

1. Ниже 48 В.
2. Ниже 36 В.
3. Ниже 12 В.
4. Ниже 220 В.

**19. Каковы применение песка как средства пожаротушения:**

- 1) для защиты горючих поверхностей полов и настилов.
- 2) для тушения горючих жидкостей .
- 3) для тушения горящих электроустановок?
- 4) для тушения торфа.

**20.Для защиты близко работающих людей других профессий передвижные сварочные посты оснащаются:**

- 1) дополнительной вентиляцией.
- 2) переносными щитами (ограждениями), ширмами.
- 3) звуковой сигнализацией.
- 4) световой сигнализацией.

### **Критерии оценивания заданий**

**«Отлично»** – студент дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы; изложение вопроса свободное, последовательное, логичное; проявляет творческий подход к изучению проблемы; теорию органически связывает с практикой, с конкретными профессиональными задачами.

**«Хорошо»** – ответ правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный; может привести примеры практического применения рассматриваемых теоретических вопросов.

**«Удовлетворительно»** – ответ в основном правильный, но неполный; допускаются 2-3 ошибки в изложении вопросов; обнаруживается недостаточно глубокое понимание программного материала.

**«Неудовлетворительно»** – в ответе студента проявляется незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении; отказ от ответа.