

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

Согласовано:
ООО «Самсон»



КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Профессиональный модуль	ПМ.04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением
Профессия	15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
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. 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением** КОС разработан в соответствии с рабочей программой 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 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» и составляющих его профессиональных компетенций, формирующиеся в процессе освоения ППКРС в целом.

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля **ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением** 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.04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ

Элемент	Форма контроля и оценивания		
	Промежуточная аттестация	Рубежный контроль	Текущий контроль
МДК.04.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	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 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных	<i>иметь практический опыт:</i> проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

<p>положениях сварного шва.</p>	<p>проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>уметь: проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;</p> <p>знать: основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</p>
<p>ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>иметь практический опыт: проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);</p>

	<p>настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>уметь: проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;</p> <p>знать : основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;</p> <p>сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</p> <p>технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</p> <p>причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.</p>	<p>иметь практический опыт: проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);</p> <p>настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p>

	<p>уметь: проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;</p> <p>знать : основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;</p> <p>сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</p> <p>технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</p> <p>причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</p> <p>причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</p>
--	--

3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ

3.1. МДК. 04.01.Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе

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 контрольных работ:

Контрольная работа №2 – Технология полуавтоматической сварки

1 вариант

1. Дать определение полуавтоматической сварки и назвать основные рабочие элементы полуавтомата
2. Какие аппараты являются источниками питания при п\а сварке – с какой характеристикой они должны быть, на каком токе и какой полярностью выполняется сварка?
3. Какие защитные газы применяются при сварке на п/а, в чем преимущества каждого из них?

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 «Технология кислородной резки»

Норматив времени: 15-20 мин.

№ вопроса	Название вопроса	К-во балл.
1.	Процесс отделения частей металла от сортового или листового благодаря его окислению или плавлению называется	1б

2.	Назовите 2 вида резки _____ _____	2 б
3.	Укажите основные виды термической резки окислением А) кислородная Б) кислородно – флюсовая В) дуговая	2 б
4.	Укажите основные виды резки плавлением: А) дуговая Б) лазерная В) кислородная	2 б
5.	Напишите какой металл и его сплавы не поддаются резке окислением А) _____ Б) _____ В) _____ Г) _____	4 б
6.	Укажите для чего служит резак? А) для образования подогревающего пламени Б) для подачи чистого кислорода в зону резки В) все перечисленное	1 б
7.	Укажите назначение кислорода в кислородной резке: А) для создания высокой температуры Б) для окисления металла В) все перечисленное	1 б
8.	Напишите резаки по принципу действия: А) _____ Б) _____	2 б
9.	Напишите виды мундштуков по конструкции: А) _____ Б) _____	2 б
10.	Перечислите параметры кислородной резки: А) _____ Б) _____ В) _____	3 б
11.	Назвать показатели качества резки А) _____ Б) _____ В) _____ Г) _____	4 б
12.	Устройство для резки, в котором для подогревающего пламени используют пары керосина, называют... А) _____	1 б
13.	При какой температуре воздуха можно пользоваться керосиновым резаком А) не ниже -20°C Б) не ниже -15°C В) не ниже -10°C	1 б
14.	Какой толщины металл можно разрезать керосиновым резаком А) свыше 200мм. Б) до 200мм. В) до 100мм.	1 б

Критерии оценивания:

Всего: 27 балла

- “2” - меньше 15 баллов
- “3” – 16 - 19 баллов
- “4” – 20 – 23 балла
- “5” – 24 – 27 баллов

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

Пример практической работы:

Тема Возникновение деформаций при сварке

Практическая работа №1:

Цель: Выяснить причины образования деформаций во время сварки и в процессе сварки это учитывать.

Оборудование: - металлические пластины

- Горелка
- молоток
- фиксаторы пластин

Ход урока:

1. Прочитав необходимый материал по деформациям, ответить на вопросы:
 - зная законы физики, ответить, что происходит с металлом при нагревании и остывании?
 - нагреть металлическую пластину свободно лежащую на металлическом сварочном столе (что произойдет с размерами)?
 - охладить пластину – что с ней произойдет?
 - пластину жестко закрепить с обеих концов и нагреть, что произойдет? Почему?
 - Что происходит при наплавке валика на кромку полосы? Куда прогнется полоса?
 - что такое усадка металла?
 - какие виды усадки происходят при сварке и к чему они приведут?
 - при сварке легированных и высокоуглеродистых сталей возникают объемные структурные напряжения – к чему это приводит?
2. Оформить отчет по необходимой структуре

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 устные ответы учащегося, выполнение тестов, практической и контрольной работы.

3.1.2 Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

Пример.

Тест для экзамена по МДК. 04.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе

1. При полуавтоматической сварке механизмуется процесс подачи – 1 б

2. В подающий механизм входят – 4 б
А) электродвигатель
Б) коробка скоростей
В) ведущий ролик
Г) держатель
Д) прижимной ролик
Е) наконечник
3. Назвать защитные газы, применяемые при полуавтоматической сварке- 3б

4. Классификация полуавтоматов по назначению – 5 б

5. Где может быть расположена кнопка подачи питания – 2б

6. Как называется тип шлангового полуавтомата, если механизм подачи расположен перед шлангом – 1 б

7. Какой тип шлангового полуавтомата применяется для мягких проволок- 1б

8. Какова длина шланга, которая используется для упругих проволок – 1 б

9. Назвать виды осушителей – 2 б

10. Назвать состав комплекта полуавтомата А- 547У – 8б

11. В какой цвет окрашивается баллон с углекислым газом – 1 б

12. В какой цвет окрашивается баллон с аргоном? - 1б
13. В какой цвет окрашивается баллон с гелием? - 1б

14. Источником питания сварочной дуги при полуавтоматической сварке является источник _____-тока - 1 б
15. Назвать способы охлаждения сварочной горелки – 2 б

16. Вставить пропущенные слова – 2 б
Резак служит для образования _____пламени и _____ подачи
_____кислорода
17. Резаки подразделяются по виду резки на - 4 б

18. Укажите назначение кислорода при кислородной резке: 1 б
А) для создания высокой температуры
Б) для окисления металла
В) все перечисленное
19. Классификация горелок породу применяемого горючего – 3 б

20. По конструкции мундштуки резаков бывают – 2 б

21. Максимальное давление на ацетиленовом редукторе – 1 б

22. Остаточное давление в баллоне - 1 б

23. Максимальное давление на кислородном редукторе – 1 б

24. Максимальное давление на пропановом редукторе - 1 б

25. Из какого материала изготавливается ацетиленовый вентиль – 1 б

26. Назвать срок испытания баллонов - 1 б

27. При каком условии будет устойчиво работать горелка инжекторного типа – 1 б

28. Какую роль выполняет в горелке и резаке инжектор - 1 б
А) подает кислород
Б) создает разряжение
В) подает горючую смесь
29. Почему рабочие элементы горелок и резаков выполнены из сплавов меди – 1 б

30. Дать последовательность выполнения работ при проверке инжекции -5 б

31. На какой диаметр проволоки рассчитана легкая горелка- 1б
32. На какой диаметр проволоки рассчитана тяжелая горелка - 1б

33. К чему приводит увеличение вылета сварочной проволоки - 1б
34. К чему приводит применение смеси газов 70% CO₂+ 30% O₂ – 1б

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 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» и 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.

Тест

1. При полуавтоматической сварке механизмуется процесс подачи – 1 б

2. В подающий механизм входят – 4 б
А) электродвигатель
Б) коробка скоростей
В) ведущий ролик
Г) держатель
Д) прижимной ролик
Е) наконечник
3. Назвать защитные газы, применяемые при полуавтоматической сварке-

4. Классификация полуавтоматов по назначению – 5 б

5. Где может быть расположена кнопка подачи питания – 2б

6. Как называется тип шлангового полуавтомата, если механизм подачи расположен перед шлангом – 1 б

7. Какой тип шлангового полуавтомата применяется для мягких проволок- 1б

8. Какая длина шланга, которая используется для упругих проволок – 1 б

9. Назвать виды осушителей – 2 б

10. Назвать состав комплекта полуавтомата А- 547У – 8б

11. В какой цвет окрашивается баллон с углекислым газом – 1 б

12. Источником питания сварочной дуги при полуавтоматической сварке является источник - 1 б

13. Назвать способы охлаждения сварочной горелки – 2 б

14. Вставить пропущенные слова – 2 б
Резак служит для образования _____ пламени и подачи _____ кислорода
15. Резаки подразделяются по виду резки на - 4 б

16. Укажите назначение кислорода при кислородной резке : 1 б
А) для создания высокой температуры Б) для окисления металла В) все перечисленное
17. Классификация горелок порою применяемого горючего – 3 б

18. По конструкции мунштуки резаков бывают – 2 б

19. Максимальное давление на ацетиленовом редукторе – 1 б

20. Остаточное давление в баллоне - 1 б

21. Максимальное давление на кислородном редукторе – 1 б

22. Максимальное давление на пропановом редукторе - 1 б

23. Из какого материала изготавливается ацетиленовый вентиль – 1 б

24. Назвать срок испытания баллонов - 1 б

25. При каком условии будет устойчиво работать горелка инжекторного типа – 1 б

26. Какую роль выполняет в горелке и резаке инжектор - 1 б
А) подает кислород
Б) создает разряжение
В) подает горючую смесь
27. Почему рабочие элементы горелок и резаков выполнены из сплавов меди – 1 б

28 _____
Дать последовательность выполнения работ при проверке инжекции -5 б

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