

Департамент образования и науки Костромской области ОГБПОУ
«Буйский техникум железнодорожного транспорта Костромской
области»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ОГБПОУ «БТЖТ
Костромской области»
№ 39 от «25» 01 2020 г

КОМПЛЕКТ
контрольно-оценочных средств
по профессиональному модулю

ПМ. 04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»
основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по
профессии: **15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной**
сварки (наплавки)

г. Буй, 2020 год

Комплект контрольно - оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки), рабочей программы профессионального модуля ПМ.04

Организация-разработчик: ОГБПОУ «БТЖТ Костромской области»

Составитель: Александр Т. Медведева Медведева Галина Сергеевна, преподаватель ОГБПОУ «БТЖТ Костромской области»

Одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии

общепрофессионального цикла
Протокол № 13 от «02» июня 2020г.

Председатель ПЦК _____

Иванова А.В. 

СОДЕРЖАНИЕ

1. <u>Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств</u>	4
2. <u>Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке</u>	6
3. <u>Оценка освоения учебной дисциплины</u>	9
<u>3.1. Формы и методы оценивания</u>	9
<u>3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины</u>	10
4. <u>Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине</u>	14
5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины	

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности ПМ. 04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

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

1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Экзамен	Тестирование, отчеты по практическим и лабораторным работам
УП.04	ДЗ	Экспертная оценка
ПП.04	ДЗ	Отчет по ПП Экспертная оценка
ПМ.04	Экзамен (квалификационный)	

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

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

Таблица 2.1

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК.4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Правильность выбора сварочных материалов в зависимости от свариваемого узла, детали; Правильность и качество выполнения механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК.4.2 Выполнять частично	Обоснованность выбора сварки

механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	конструкций из цветных металлов и сплавов; Точность и качество выполнения механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов;
ПК.4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	Демонстрация выполнения частично механизированную наплавку различных деталей. Обоснованность выбора режима наплавки;

2.2. Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио смешанного типа.

Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

Типовые задания для оценки освоения профессионального модуля

Задания текущего контроля

Текущий контроль представляет собой регулярно осуществляемую проверку усвоения учебного материала. Данная оценка предполагает систематичность, непосредственно коррелирующую 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 научнопонятийным 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 практикоориентированные 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. При полуавтоматической сварке механизмируется 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 пороуд 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 разрежение

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%

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 полностью 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 практикоориентированные 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 ответить на простые вопросы

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ по МДК 04.01

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Оборудование сварочного поста для сварки в защитных газах
2. Понятие механизированной сварки
3. Источники питания
4. Инструменты и принадлежности для сварки
5. Устройство полуавтоматов
6. Основные узлы полуавтоматов
7. Классификация ручной дуговой сварки в защитных газах
8. Полуавтоматическая сварка под флюсом
9. Влияние режима сварки на размеры и форму шва
10. Подготовка металла под сварку
11. Техника сварки в защитных газах
12. Сварочные материалы для частично механизированной сварки
13. Порошковая проволока
14. Инертные газы
15. Основные параметры режима сварки
16. Выбор силы тока
17. Скорость сварки
18. Свойства инертных газов

19. Механизированная сварка самозащитной проволокой
20. Особенности сварки в защитных газах
21. Выбор электродной проволоки
22. Выбор режима сварки в защитных газах
23. Определение расхода защитного газа
24. Влияние вылета электродной проволоки
25. Сварка неплавящимся электродом
26. Виды аргонодуговой сварки
27. Аргонодуговая сварка плавящимся электродом
28. Особенности сварки в углекислом газе
29. Выполнение сварки стыковых швов
30. Вертикальные швы
31. Перемещение электрода при полуавтоматической сварке
32. Угловые швы
33. Выполнение вертикальных швов способом снизу вверх
34. Изучение технологии выполнения кольцевых швов
35. Положение горелки при сварке кольцевых швов
36. Дефекты сварных швов при механизированной сварке
37. Устранение дефектов при полуавтоматической сварке
38. Техника безопасности при механизированной сварке

4. Требования к дифференцированному зачету по учебной и (или) производственной практике

Дифференцированный зачет по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

4.1. Форма аттестационного листа

Аттестационный лист

по учебной практике **ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей**

1. ФИО _____

Группа № _____

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

2. Место проведения учебной практики: **сварочная мастерская**

3. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время учебной практики:

№	Виды работ	Объем работ	Оценка	Подпись мастера
1.	Организация рабочего места, проверка работоспособности и			

	исправности оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	6		
2.	Настройка сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	6		
3.	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из углеродистых сталей в НПШ	6		
4.	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением трубных узлов из углеродистых сталей в НПШ	6		
5.	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из углеродистых сталей в ГПШ	6		
6.	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из углеродистых сталей в ВПШ	6		
7	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из легированных сталей в НПШ	6		
8	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из легированных сталей в ГПШ	6		
9	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением трубных узлов из легированных сталей в НПШ	6		
10	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из высоколегированных сталей	6		
11	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из высоколегированных сталей	6		

12	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей алюминия и его сплавов	6		
13	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей алюминия и его сплавов	6		
14	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей алюминия и его сплавов	6		
15	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из меди и сплавов на его основе.	6		
16	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из меди и сплавов на его основе.	6		
17	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей из меди и сплавов на его основе.	6		
18	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей	6		
19	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей	6		
20	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей	6		

Дата

Подписи руководителя практики,
ответственного лица организации

4.2 Аттестационный лист

по производственной практике **ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей**

1. ФИО _____

Группа № _____ Профессия: **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

2. Место проведения учебной практики: **сварочная мастерская**
3. Время проведения производственной практики: **108 часов**
4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время производственной практики:

№	Виды работ	Объем работ	Оценка	Подпись работодателя
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Дата _____

Подписи руководителя практики,
ответственного лица организации

5. Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного)

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Профессиональная (ые) компетенция (и):

ПК 4.1. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.2. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № _____

Инструкция

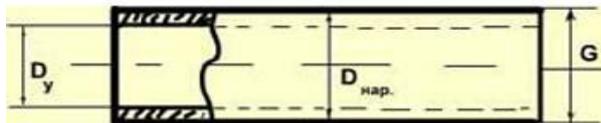
Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической литературой, выходом в интернет, плакатами, справочной литературой

Время выполнения задания – 120 мин

Задание-1

Необходимо произвести сварку трубы диаметром 114 мм с толщиной стенки 6мм из стали Ст10 механизированным способом в нижнем и горизонтальном положении шва.



Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

Составьте последовательность технологических операций.

Выполните подготовку и сварку трубы бесповоротным рациональным способом

Время выполнения задания – 120минут.

Задание -2

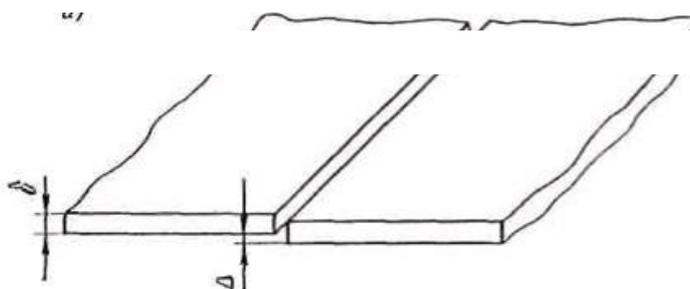
Необходимо произвести сварку пластины из латуни S=4 мм L=400 мм механизированным способом в нижнем, вертикальном положении шва.

Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

Составьте последовательность технологических операций.

Выполните сварку механизированным способом.



Время выполнения задания – 120минут.

Задание 3 Необходимо произвести наплавку пластины для восстановления первоначального размера из стали 09Г2С1 S=6мм L=400мм механизированным способом в нижнем положении.

Подберите материалы, оборудование и режим наплавки.

Определите последовательность подготовки металла под производство наплавки.

Составьте последовательность технологических операций выполнения наплавки.

Выполните наплавку механизированным способом.

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

III а. УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 1

Время выполнения задания - 120 минут

Оборудование: Оборудование для сварки MIG/MAG

Баллоны с газом

Измерительный инструмент

УШМ

IV Пакет экзаменатора

Экспертный лист

Освоенные ПК и ОК	Наименование критериев оценки компетенций	Оценка (нужное обвести)
ПК 4.1. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	• проверка оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;	Да/Нет
ПК4.2. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	• проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;	Да/Нет
ПК4.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	• проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;	Да/Нет
	• подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);	Да/Нет
	• Правильность выбора сварочных материалов в зависимости от свариваемого узла, детали;	Да/Нет
	• Правильность и качество выполнения механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Да/Нет
	• Обоснованность выбора сварки конструкций из цветных металлов и сплавов;	Да/Нет
	• Точность и качество	Да/Нет

<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>выполнения механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрация выполнения частично механизированную наплавку различных деталей. • Обоснованность выбора режима наплавки; <ul style="list-style-type: none"> – рациональное распределение времени на все этапы решения задачи и не превышение установленного времени выполнения задания; – выявление всех неточностей в последовательности основных технологических операций по подготовке металла под сварку; – выявление всех неточностей в последовательности основных технологических операций по сборке металла под сварку; – соответствие правильности подготовки и сборки конструкции этапам технологического процесса; – правильность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи; – защита и обоснование предложенного решения поставленной задачи; – активность, инициативность, заинтересованность в процессе выполнения задания и представления результатов 	<p>Да/Нет</p> <p>Да/Нет</p> <p>Да/Нет</p> <p>Да/Нет</p> <p>Да/Нет</p> <p>Да/Нет</p> <p>Да/Нет</p> <p>Да/Нет</p> <p>Да/Нет</p>
--	--	---

**Оценки усвоения
профессионального модуля ПМ.04 «Частично механизированная сварка
(наплавка) плавлением»**

Профессиональные компетенции считаются освоенными при выполнении не менее 60 % показателей.

Шкала перевода. Модуль считается освоенным при выполнении 6 показателей.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений
60 ÷ 90	Освоен
менее 60	Не освоен

Литература для учащегося:

Учебники:

1. Овчинников, В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник для НПО/ В.В.Овчинников. – М.: Академия, 2015г.
2. Овчинников, В.В. Современные виды сварки: учеб пособие для НПО/ В.В.Овчинников. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2015г.
3. Овчинников, В.В. Дефекты сварных соединений: учеб пособие для НПО/ В.В.Овчинников. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2015г.

Интернет – источники.

<http://swarka.net.ru/>

Пронумеровано, прошнуровано и
заверено печатью 17

Свиридовича / свирд

Директор

Свиридова

« 25 »

08

20 00 г.

