

Приложение 5
К ОПОП по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и
частично механизированной сварки (наплавки))

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Сухоложский многопрофильный техникум»



**КОНТРОЛЬНО- ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПМ02. РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА)
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

Экзамен квалификационный

Сухой Лог
2021

Комплект контрольно оценочных средств экзамена квалификационного, разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация– разработчик: ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»
Конева И.В. преподаватель, реализующий программы профессиональных модулей
Ваврищук Г.А. мастер производственного обучения

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии (протокол № _____ от
«___» _____ 20__ г)
Председатель _____ Конева И.В.

Контрольно оценочные средства предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» по профессии СПО : Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) код профессии: 15.01.05, разработаны в соответствии с требованиями ФГОС, образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Задания выстроены с учетом основных видов профессиональной деятельности *с выполнением элемента модуля из конкурсных заданий чемпионатов WorldSkills.RU по компетенции «Сварочные технологии»*

Обучающийся при освоении содержания профессионального модуля ПМ 02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» должен иметь практический опыт:

- проверки оснащённости 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;
- *показать безопасное и правильное использование всего оборудования, которое применяется при сборке и сварке****
- *определить и применить соответствующие средства личной защиты****
- *отделить мусор и различные металлы для повторной переработки****
- *работать безопасно в пределах своей рабочей среды****

уметь:

- 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;
- владеть техникой дуговой резки металла;
- *Устанавливать и регулировать параметры сварки, включая (но не ограничиваясь): (- полярность сварки; сила тока сварки; напряжение сварки; скорость подачи проволоки; скорость перемещения ; углы наклона горелки/электрода; метод переноса металла****
- *Настраивать сварочное оборудование в соответствии с техническими условиями производителя****
- *Сваривать стальную пластину и сортовой прокат с помощью ручной дуговой сварки (III)* ***

знать:

- 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;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

Промежуточная аттестация направлена на определение качества освоенного содержания по учебной дисциплине, сформированных общих компетенций ОК.01 – ОК.06 и профессиональных компетенций ПК 2.1, ПК 2.2.

Освоить общие компетенции: ОК.01 – ОК.06

ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организует собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

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

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

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

ОК 6. Работает в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, клиентами.

Освоить профессиональные компетенции: ПК 2.1-ПК 2.6

ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях шва

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из различных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

Пояснение:

***–требования профессионального стандарта*

****- требования с моделью WorldSkills Russia по компетенции «Сварочное производство»*

1 ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция для экзаменуемого

Уважаемый экзаменующийся!

В процессе экзамена по результатам освоения модуля ПМ 02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» вам необходимо ответить на практико-проблемные вопросы и выполнить практическую работу.

Перечень компетенций, определенных к оцениванию выполнения практического задания:

- 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 ее достижения, определенных 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.

ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях шва

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из различных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

Аттестация по результатам модуля представляет собой устный ответ на теоретический вопрос и практического задания:

- ответить на практико-проблемный вопрос
- выполнить сборку и сварку металлоконструкции в соответствии с чертежом
- оценить результат практической работы,
- ответить на вопросы экспертов.

Форма оценки:

оценка процесса и продукта практической деятельности технологического процесса подготовки металла к сварке

Метод оценки: оценка по критериям.

Требования к процедуре оценки

При выполнении теоретической части участникам необходимо иметь при себе ручку.

При выполнении практического задания участникам необходимо иметь при себе:

- измерительные инструменты и приспособления сварщика
- спецодежду сварщика;

Время выполнения задания – 2 часа, на выполнение задания время может быть увеличено по решению экспертов.

При грубых нарушениях технологии сборки изделия, правил безопасности труда, санитарных правил по решению экспертов вы будете отстранены от выполнения задания.

Оценка компетенций совершается по следующим критериям

Признаки проявления компетенции	Максимальное количество баллов
Проявляет интерес и психологическую устойчивость к выполнению практической работы с соблюдением технологии.	2
Организовывает профессиональную деятельность в соответствии с требованиями безопасности труда	2
Соблюдает технологию сборки металла под сварку	2
Выполняет сварку металлоконструкции в соответствии с чертежом	2
Работает с различными источниками информации, в том числе с технологической картой, сборником рецептов	2
Осуществляет самооценку профессиональной деятельности в процессе собеседования с экспертами комиссии	2
Включает свои способы решения профессиональных задач при приготовлении блюд, обосновывает свой выбор	2
Анализирует и решает профессиональные задачи в зависимости от проблемной ситуации	2
Применяет полученные знания и практический опыт при решении профессиональных задач на инновационном уровне (в соответствии с требованиями работодателя)	2

Примерный порядок выполнения задания:

В процессе аттестации по результатам освоения модуля

- устный ответ на практико- проблемный вопрос
- выполнить сборку и сварку металлоконструкции в соответствии с чертежом
- самооценка результата практической работы;
- ответы на вопросы экзаменационной комиссии.

Максимальная сумма баллов за выполнение практического задания – 30 баллов

Максимальная сумма баллов за выполнение теоретического задания – 30 баллов

Желаем успехов!

1. Внимательно прочитайте вопросы , проанализируйте задание используя практический опыт(*обязательный элемент*).
2. Выполнение практического задания

Последовательность и условия выполнения частей задания:

Вы можете воспользоваться ГОСТ 5264-80, технологической картой при выполнении практического задания

Максимальное время подготовки теоретического задания 15 минут(каждого обучающегося)

Выполнения практического задания 2 часа .

2 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО

2.1 ЗАДАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Вопросы для подготовки обучающихся к экзамену квалификационному

1. Классификация сварных швов
2. Вспомогательные знаки . обозначение на чертеже
3. Сварочная дуга- её сущность определение, способы возбуждения дуги
4. Виды переноса электродного металла на изделие
5. Строение сварочного газового пламени
6. Виды и свойства сварочного газового пламени
7. Сварочная проволока
8. Классификация электродов
9. Характеристика плавящихся и неплавящихся электродов
10. Типы и марки электродов
11. Паспортные данные на электроды
12. Газы и горючие жидкости для сварки и резки металла
13. Флюсы и защитные газы
14. Общие сведения о металлургических процессах , происходящих при сварке
15. Строение сварного соединения , зоны термического влияния
16. Причины возникновения деформации и напряжения
17. Виды напряжений и деформаций
18. Пути и способы предотвращения и уменьшения деформаций и напряжений при сварке
19. Классификация углеродистых сталей
20. Маркировка сталей
21. Классификация сталей по свариваемости
22. Особенности электродуговой сварки низко- и средне –углеродистых сталей
23. Особенности газовой сварки углеродистых сталей
24. Особенности электродуговой сварки чугуна
25. Особенности газовой сварки чугуна
26. Классификация и маркировка легированных сталей
27. Особенности электродуговой сварки низко и средне- легированной стали
28. Особенности электродуговой и газовой сварки алюминия и его сплавов

Аттестационный материал

Билет №1

1. Назовите виды сварочных постов, их оборудование
2. Объясните, как проверяют работу инжектора горелки перед началом работы
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- 09 Г2С дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 320 X 23С- Т 620- 4,0- НГ-1
Е-700-Б 42

Билет №2

1. Назовите типы сварных соединений и виды сварных швов.
2. Объясните устройство и принцип работы сварочного выпрямителя ВДУ -306
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- 15 ХМ дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 50-ДСК-50-5,0 –УД-2
Е-515-Б16

Билет №3

1. Раскройте сущность подготовки металла под сварку (основные операции и последовательность выполнения).
2. Объясните устройство и принцип работы сварочного трансформатора ТДМ -401 У2
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- 20ХГСА дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 46-ОЗС-4-3,0-УД1
Е-430(1)-А23

Билет №4

1. Проанализируйте обозначение сварных швов на чертежах.
2. Раскройте сущность колебательных движений электродом(назначение и разновидность)
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- 20ХН3А дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 50-ДСК-50-5,0 –УД-2
Е-515-Б16

Билет №5

1. Назовите основные требования к источникам питания сварочной дуги.
2. Проанализируйте правила подготовки к работе газосварочного оборудования.
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- ВСт3 сп -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 46- АНО-5-4,0 –УД2
Е-450 –Б25

Билет №6

1. Раскройте сущность классификации источников питания сварочной дуги.
2. Назовите режимы ручной дуговой сварки (основные и дополнительные показатели).
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- ВСт3 кп -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 48- УОНИИ-13-55 -5,0 УД1
Е-450 –Б24

Билет №7

1. Оцените значение сварочной дуги (способы зажигания , условия устойчивого горения влияния длины дуги на производительность и качества шва).

2. Раскройте сущность технологии выполнения швов различной протяженности и в различных пространственных положениях.
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- Ст-3 -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 50А- МР-3 -4,0 УД2
Е-430(4) –Б25

Билет №8

1. Назовите принадлежность сварщика, их дайте им характеристику.
2. Расскажите способы заполнения шва по сечению.
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- Ст-10 -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 50- МР-3 -4,0 УД2
Е-430(4) –Б25

Билет №9

1. Раскройте сущность сварочного пламени (способы получения, виды, основные характеристики, строение).
2. Объясните устройство и назначение сварочных преобразователей, агрегатов , генераторов их отличие друг от друга.
3. Расшифровать:
 - а) марку стали- 30 ХГС -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 46- ОКА-4 -4,0 УД1
Е-430(4) –Б14

Билет №10

1. Раскройте сущность ацетиленового генератора (назначение, классификация, устройство , подготовка к обслуживанию , требования техники безопасности)
2. Раскройте сущность технологии сварки меди.
3. Расшифровать:
 - а) марку стали- 50Г2 -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 46А- УОНИИ 13-45 -4,0 УД1
Е-430(4) –Б23

Билет №11

1. Назовите требования предъявляемые к сварочным электродам.
2. Расскажите особенности технологии сварки алюминия.
3. Расшифровать:
 - а) марку стали- ВСт6 -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 50А- ОЗС-4 -4,0 УД2
Е-430(4) –Б25

Билет №12

1. Установите последовательность технологии выполнения швов в горизонтальном, вертикальном и потолочном положении.
2. Раскройте сущность высокопроизводительных видов ручной дуговой сварки (значение, виды, техника выполнения).
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- Ст 20 -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 48- АНО-4 -3,0 УД1

Е-435(4) –Б23

Билет №13

1. Перечислите баллоны используемые для газосварочных работ (маркировка, устройство, требования при хранении и перевозка)
2. Оцените значение сварочной проволоки (назначение, требования, химический состав, маркировка)
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- ВСт4сп -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 50- МР-3 -4,0 УД2

Е-435(4) –Б25

Билет №14

1. Перечислите оборудование предназначенное для сварочного поста.
2. Раскройте сущность предохранительного затвора (назначение, классификация, устройство, требования техники безопасности)
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- ВСт3кп -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 50А-ОЗС-4-4,0 УД1

Е-435(4) –Б26

Билет №15

1. Проанализируйте способы газовой сварки (назначение, техника выполнения)
2. Перечислите требования предъявляемые к сварочным шлангам и манометрам.
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- 50Г2 -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 46- МР-3 -3,0 УД2

Е-430(3) –Б23

Билет №16

1. Раскройте сущность металлургического процесса при сварке плавлением.
2. Объясните устройство и принцип действия ручного резака.
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- 40ХН -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 46- АНО -4,0 УД1

Е-430(3) –Б26

Билет №17

1. Раскройте сущность техники выполнения стыковых швов в различных пространственных положениях.
2. Перечислите требования техники безопасности при газовой сварке и резки металла.
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- 40Х13 -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 46- SE-04- 4,0 УД1

Е-435(3) –Б26

Билет №18

1. Раскройте сущность кислородно –флюсовой резки металла.
2. Перечислите зоны газового пламени. Назовите , какой зоной производят сварочные работы . Обоснуйте свой ответ.
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- ВСт5 -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 46- МР-3 -3,0 УД2
Е-430(3) –Б23

Билет №19

1. Приведите особенности газовой сварки трубных конструкций.
2. Раскройте сущность техники ручной дуговой сварки в потолочном положении различных типов сварных соединений
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- 30Х13 -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 46- ОЗС-4 -3,0 УД1
Е-430(3) –Б27

Билет №20

1. Расскажите назначение и классификацию газовых шлангов, техника безопасности при их использовании.
2. Раскройте сущность сварки чугуна.
3. Расшифруйте::
 - а) марку стали- 15Х5 -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 46- УОНИИ 13-45 -3,0 УД2
Е-430(3) –Б17

Билет №21

1. Определите виды колебательных движений электродом при сварке металла толщиной 4 мм, 8 мм, 12 мм. Обоснуйте свой выбор.
2. Объясните правила кислородной резки профильного металла, укажите припуски на рез.
3. Расшифруйте::
 - а) марку стали- 09Г2С -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 50А- МР-3 -3,0 УД2
Е-430(3) –Б23

Билет №22

1. Определите назначение водяного затвора в ацетиленовых генераторах и правила работы с ним.
2. Проанализируйте проблему: "Кто и каким образом может быть допущен к самостоятельному выполнению сварочных работ".
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- 20ХГСА дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 50 -ОЗС-4-3,0-УД1
Е-430(1)-А23

Билет №23

1. Раскройте сущность сварки легированных сталей.
2. Оцените значение правильного выполнения заземления сварочного трансформатора.
1. Расшифровать:
 - а) марку стали- 20Г2С -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э-50А- УОНИИ 13-45 -4,0 УД1
Е-430(4) –Б23

Билет №24

1. Приведите основные требования к сварке низко- и среднеуглеродистых сталей.
2. Назовите ваши действия в случае обратного удара пламени при работе с ацетиленовым генератором при сварке металла.
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- ВСт3 -дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 46- АНО-5-4,0 –УД2
Е-450 –Б25

Билет №25

1. Расскажите особенности свариваемости металла. Классификацию сталей по свариваемости.
2. Установите последовательность технологии выполнения швов в горизонтальном , вертикальном и потолочном положении.
3. Расшифруйте:
 - а) марку стали- Ст5 дать определение и назначение
 - б) паспорт на электроды Э 320 Х 23С- Т 620- 4,0- НГ-1
Е-700-Б 42

2.2 ЗАДАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Задание для экзаменующихся элемент модуля из конкурсных заданий чемпионатов WorldSkills.RU по компетенции «Сварочные технологии»

Модуль1-Контрольные образцы Инструкция

Время: 3,5 часа.

• Количество образцов - 4, одиночные V-образные стыковые швы или угловые Участник предъявляет полностью собранные контрольные образцы экспертам для клеймения перед сваркой.

- Испытательный образец (труба) состоит из двух (2) деталей, каждая из которых имеет размеры от Ø114x8 -115мм (с V-образной разделкой кромок при соединении в стык).

Контроль: ВИК и РГК

- Образец для сварки таврового соединения состоит из двух (2) деталей, каждая из которых имеет толщину от 10 мм, длину 250 мм, одна деталь шириной 125 мм, а другая шириной 100 мм.

Шов таврового образца имеет катет шва равный толщине свариваемого металла с допустимым отклонением 10мм (+ 2.0/- 0) мм. Шов должен быть выполнен за не менее чем в 2 прохода и не более чем в 3 прохода. Угол между деталями должен составлять 90°.

- Испытательный образец (пластина) состоит из двух (2) деталей, каждая из которых имеет толщину от 10 мм, ширину 100 мм и длину 250 мм (одна пластина имеет с одной стороны разделку кромок). Контроль: ВИК и РГК

- Испытательный образец (пластина) состоит из двух (2) деталей, каждая из которых имеет размеры от 16 мм х 125 мм х 250 мм (с V-образной разделкой кромок при соединении в стык)

Схематический чертеж образцов

Стыковое соединение труб образец 1А:
Материал: углеродистая сталь.
Ø114,3 х 8 х 115

Стыковое соединение пластин образец 1В:
Материал: углеродистая сталь.
5 мм, ± 10 мм.

Стыковое соединение пластин образец 1С:
Материал: углеродистая сталь.
5 мм, ± 10 мм.

Тавровое соединение пластин образец 1D:
Материал: углеродистая сталь.
5 мм, ± 12 мм.

NOTE:
1, Выблочки привалки допускаются в любом положении. Любые трещины.
2, Длина привалки не должна превышать 10 мм, кроме центральной в тавровом соединении образцы 1D, количество привалки в образце 1A не более четырех.
3, Привалки выполняются только для внешнего края, привалки на внутренние края не распространяются.
4, Все образцы необходимо проверять в равномерном пространственном положении.
5, Значения линейных размеров и отклонений указаны в миллиметрах.
7, 10000 - всего измерений

NTS - NOT TO SCALE					
B	1	CARBON STEEL	Ø114,3 (B) x 8 (C) x 115		
B	1	CARBON STEEL	5 (B) x 100 (B) x 250 (C)		
C	2	CARBON STEEL	5 (A) x 125 (B) x 250 (C)		5 (A) x 100 (B) x 250 (C)
B	2	CARBON STEEL	5 (A) x 125 (B) x 250 (C)		5 (A) x 100 (B) x 250 (C)
A	2	CARBON STEEL	5 (A) x 125 (B) x 250 (C)		5 (A) x 100 (B) x 250 (C)
Steel	1	1217	10000	10000	10000

Все размеры указаны в миллиметрах
в том числе отклонения

Use Project for the 42nd WorldSkills Competition in São Paulo, Brazil 2015
Copyright © 2015 WorldSkills International. All Rights Reserved.

42nd WorldSkills Competition
Date: 10/10/2015
Page No: 1/1
Page 1/1

Модуль 1 - Контрольные образцы

Участник представляет полностью собранные контрольные образцы экспертам.

- Испытательный образец (труба) состоит из двух (2) деталей диаметром от 108 до 219 мм.

Один образец сварка - снизу вверх с фиксацией трубы в положении 45 градусов. Второй образец сварка - в горизонтальном положении шва без поворота. (с V-образной разделкой кромок при соединении в стык). Контроль: ВИК и РГК.

- Образец для сварки таврового соединения состоит из двух (2) деталей, каждая из которых имеет толщину от 10 мм, длину 250 мм, одна деталь шириной 125 мм, а другая шириной 100 мм. Шов таврового образца имеет катет шва равный толщине свариваемого металла с допустимым отклонением 10мм (+ 2.0/ -0) мм. Шов должен быть выполнен за не менее чем в 2 прохода и не более чем в 3 прохода. Угол между деталями должен составлять 90°.

- Испытательный образец (пластина) состоит из двух (2) деталей, каждая из которых имеет толщину от 10 мм, ширину 100 мм и длину 250 мм (одна пластина имеет с одной стороны разделку кромок).

- Испытательный образец (пластина) состоит из двух (2) деталей, каждая из которых имеет размеры от 16 мм x 125 мм x 250 мм (с V-образной разделкой кромок при соединении в стык).

Швы должны быть выполнены не менее чем в 2 слоя и не более чем в 3 слоя.

Количество проходов в каждом слое зависит от толщины свариваемого металла.

Пакет экзаменатора

Количество вариантов задания для экзаменуемых – 1

Время выполнения задания – 3,5 часа

Материалы и оборудование:

Сварочные источники питания:

- 111 SMAW, MMAW (РД), 141 GTAW, TIG (РАД): переменного/постоянного тока, инверторного типа до 300 А, переменного тока (Гц) и импульсные;
- 135 GMAW, MAG (МП), 136 FCAW (МПП): постоянного тока, до 300 А с импульсным управлением.

Оснастка оборудования для сварочных работ:

- 111 SMAW, MMAW (РД): Сварочный кабель и электрододержатель;
- 141 GTAW, TIG (РАД): горелка, токоподводящие наконечники, сопла, газовая аппаратура для использования защитного газа, регулятор, шланги, продувочный шланг;
- 135 GMAW, MAG (МП) горелка, токопроводящие наконечники, сопла, газовая аппаратура для использования защитного газа, регулятор, шланги и т.д.;

Во время экзамена разрешается использовать только материалы, предоставленные организатором конкурса.

Пластины для выполнения практической части:

- Организатор экзамена предоставляет по 2 детали для модуля практической части.
- Данные пластины предоставляются участнику для тренировки и проверки установок режима сварки перед чемпионатом и для настройки параметров сварки во время чемпионата.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Модуль 1 (40 баллов)

Визуальная оценка – 12,5

Тест на устойчивость к разрушению - 4

Тест на наличие внутренних дефектов - (РГК и УЗК)- 21

Сборка и компетентность (ТБ) – 2,5

под критерии	Наименование дескрипторов	Оценочные показатели	Объективная оценка, максимально возможный балл	Субъективная оценка, максимально возможный балл	Баллы за выполнение задания	Суммарный балл
1	2	3	4	5	6	7
Критерии А- Визуальная оценка(126)						
A1	Стыковой шов пластин (горизонтальная позиция)	Подготовка кромок пластин соответствует требованиям	0,5	0		От 0 до 2,5
		Соответствие шва геометрическим размерам	0,5	0		
		Чистота обработки поверхности	0,5	0		
		Отсутствие дефектов	1	0		
A2	Стыковой шов пластин (положение вертикальное снизу вверх)	Подготовка кромок пластин соответствует требованиям	0,5	0		От 0 до 2,5
		Соответствие шва геометрическим размерам	0,5	0		
		Чистота обработки поверхности	0,5	0		
		Отсутствие дефектов	1	0		
A3	Стыковой шов труб (горизонтальное положение, неповоротное)	Подготовка кромок образца соответствует требованиям	0,5	0		От 0 до 2,5
		Соответствие шва геометрическим размерам	0,5	0		
		Чистота обработки поверхности	0,5	0		
		Отсутствие дефектов	1	0		
A4	Тавровый шов пластин (нижнее положение)	Угол шва соответствует 90 ⁰	0,5	0		От 0 до 2,5
		Положение детали в соответствии с чертежом	0,5	0		
		Чистота обработки поверхности	0,5	0		
		Отсутствие дефектов	1	0		
A5	Испытательная труба Ø108	Подготовка кромок пластин соответствует требованиям	0,5	0		От 0 до 2,5
		Соответствие шва геометрическим размерам	0,5	0		
		Чистота обработки поверхности	0,5	0		
		Отсутствие дефектов	1	0		
Критерии С- Тест на устойчивость к разрушению(46)						
C1	Первый стыковой шов(испытание на изгиб)	Тест на устойчивость к разрушению	2	0		
C2	Второй стыковой шов(испытание на изгиб)	Тест на устойчивость к разрушению	2	0		
Критерии D-Тест на наличие внутренних дефектов - (РГК и УЗК)(216)						
D	Стыковые , тавровые и угловые швы	Трещины	2	0		От 0-216
		Прожоги	2	0		
		Следы шлифования	1	0		
		Вкрапление и поры	2	0		
		Свищи	2	0		
		Подрезы	2	0		
		Чрезмерная вогнутость корня сварного шва	2	0		
		Излишняя глубина провара шва	1	0		
		Излишняя выпуклость	1	0		
		Линейное смещение	2	0		
		Размеры угловых швов	2	0		
	Излишняя ширина лицевой стороны стыкового шва	2	0			
Критерии Е- Сборка и компетентность(ТБ)(2,5)						
E1	Сборка	Соответствие сборки на прихватки условиям задания	0,5	0		От 0 до 2,5
E2	Компетентность	Соблюдение требований охраны труда;	0,5	0		

	ТБ	Соответствие параметров сварки	0,5	0	
		Правильность подбора приспособлений	0,5	0	
		Правильность использования приспособлений	0,5	0	
				Всего:	От 0 до 40

Субъективные оценки - Не применимо.

Перевод фактической суммы баллов в оценку

Процент результативности		Балл (отметка)	Оценка
90% - 100%	37-40 баллов	5	отлично
75% – 89%	33-36-баллов	4	хорошо
65% - 74%	29-32-баллов	3	удовлетворительно
Менее 65%	28- баллов	2	неудовлетворительно

Оценочный лист экзамена (квалификационного)
При выполнении практической части
элемента модуля из конкурсных заданий чемпионатов WorldSkills.RU по компетенции
«Сварочные технологии»

ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

Дата:

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

Практическое задание: Выполнить сварку металлоконструкции согласно чертежа.

под критерии	Наименование дескрипторов	Оценочные показатели	Объективная оценка, максимально возможный балл	Субъективная оценка, максимально возможный балл	Баллы за выполнение задания	Суммарный балл
1	2	3	4	5	6	7
Критерии А- Визуальная оценка(12б)						
A1	Стыковой шов пластин (горизонтальная позиция)	Подготовка кромок пластин соответствует требованиям	0,5	0		От 0 до 2,5
		Соответствие шва геометрическим размерам	0,5	0		
		Чистота обработки поверхности	0,5	0		
		Отсутствие дефектов	1	0		
A2	Стыковой шов пластин (положение вертикальное снизу вверх)	Подготовка кромок пластин соответствует требованиям	0,5	0		От 0 до 2,5
		Соответствие шва геометрическим размерам	0,5	0		
		Чистота обработки поверхности	0,5	0		
		Отсутствие дефектов	1	0		
A3	Стыковой шов труб (горизонтальное положение, неповоротное)	Подготовка кромок образца соответствует требованиям	0,5	0		От 0 до 2,5
		Соответствие шва геометрическим размерам	0,5	0		
		Чистота обработки поверхности	0,5	0		
		Отсутствие дефектов	1	0		
A4	Тавровый шов пластин (нижнее положение)	Угол шва соответствует 90 ⁰	0,5	0		От 0 до 2,5
		Положение детали в соответствии с чертежом	0,5	0		
		Чистота обработки поверхности	0,5	0		
		Отсутствие дефектов	1	0		
A5	Испытательная трубаØ108	Подготовка кромок пластин соответствует требованиям	0,5	0		От 0 до 2,5
		Соответствие шва геометрическим размерам	0,5	0		
		Чистота обработки поверхности	0,5	0		
		Отсутствие дефектов	1	0		
Критерии С- Тест на устойчивость к разрушению(4б)						
C1	Первый стыковой шов(испытание на изгиб)	Тест на устойчивость к разрушению	2	0		
C2	Второй стыковой шов(испытание на изгиб)	Тест на устойчивость к разрушению	2	0		
Критерии D-Тест на наличие внутренних дефектов - (РГК и УЗК)(21б)						
D	Стыковые , тавровые и угловые швы	Трещины	2	0		От 0-21б
		Прожоги	2	0		
		Следы шлифования	1	0		
		Вкрапление и поры	2	0		
		Свищи	2	0		
		Подрезы	2	0		
		Чрезмерная вогнутость корня сварного шва	2	0		
		Излишняя глубина провара шва	1	0		
		Излишняя выпуклость	1	0		
		Линейное смещение	2	0		
		Размеры угловых швов	2	0		

		Излишняя ширина лицевой стороны стыкового шва	2	0		
Критерии Е- Сборка и компетентность(ТБ)(2,5)						
E1	Сборка	Соответствие сборки на прихватки условиям задания	0,5	0		От 0 до 2,5
E2	Компетентность ТБ	Соблюдение требований охраны труда;	0,5	0		
		Соответствие параметров сварки	0,5	0		
		Правильность подбора приспособлений	0,5	0		
		Правильность использования приспособлений	0,5	0		
Всего:						От 0 до 40

Субъективные оценки - Не применимо.

Перевод фактической суммы баллов в оценку

Процент результативности		Балл (отметка)	Оценка
90% - 100%	37-40 баллов	5	отлично
75% – 89%	33-36-баллов	4	хорошо
65% - 74%	29-32-баллов	3	удовлетворительно
Менее 65%	28- баллов	2	неудовлетворительно

Член экзаменационной комиссии _____

**Сводная ведомость теоретической части
экзамена квалификационного**

ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

Дата:

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

№	ФИО экзаменуемых	Эксперты			Сумма баллов	Оценка
		1 эксперт	2 эксперт	3 эксперт		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (оценка)	вербальный аналог
28 – 30 баллов	5	отлично
25 – 27 баллов	4	хорошо
21 – 24 баллов	3	удовлетворительно
менее 20	2	неудовлетворительно

Председатель экзаменационной комиссии _____

Представитель работодателя _____

Члены экзаменационной комиссии _____

**Сводная ведомость практической части
экзамена (квалификационного)**

ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

Дата:

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

№	ФИО экзаменуемых	1	2	3	Сумма баллов	Оценка
		эксперт	эксперт	эксперт		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (оценка)	вербальный аналог
37-40 баллов	5	отлично
33-36-баллов	4	хорошо
29-32-баллов	3	удовлетворительно
28- баллов	2	неудовлетворительно

Председатель экзаменационной комиссии _____

Представитель работодателя _____

Члены экзаменационной комиссии _____

ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ

по освоению профессионального модуля

Профессиональный модуль: ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка)
плавающимся покрытым электродом

Группа: _____

15.01.05 Сварщик (ручной и частично

Профессия/Специальность: механизированной сварки (наплавки)

Дата: _____

Комиссия:

Председатель экзаменационной
комиссии:

Представитель работодателя:

Члены экзаменационной комиссии:

№ п/п	Фамилия и инициалы экзаменуемых	Сумма баллов	Оценка	Вид профессиональной деятельности (освоен/ не освоен)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

Председатель экзаменационной комиссии _____

Представитель работодателя _____

Члены экзаменационной комиссии _____

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
 Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
 Свердловской области «Сухоложский многопрофильный техникум»

Сводная ведомость учета освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
 по профессии: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) группа

№ п/п	ФИО обучающегося	Промежуточная аттестация			Экзамен (квалификационный)				Освоен\ не освоен
		МДК 0201	Учебная практика	Производ ственная практика	Теорет часть	Практич часть	Всего баллов	Оценка	
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
11.									
12.									
13.									
14.									

15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								

Процент результативности (правильных ответов)			Оценка уровня подготовки	
			балл (отметка)	вербальный аналог
Теоретическое задание	Практическая работа	Всего баллов		
28 – 30 баллов	37-40 баллов	64-70	5	отлично
25 – 27 баллов	33-36-баллов	58--63	4	хорошо
21 –24 баллов	29-32-баллов	51- 57	3	удовлетворительно
менее 20	28- баллов	Менее50	2	неудовлетворительно

Председатель экзаменационной комиссии _____

Представитель работодателя _____

Члены экзаменационной комиссии _____

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Сухоложский многопрофильный техникум»

Экзаменационная ведомость

ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
по профессии: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) группа
Комиссия:

Председатель экзаменационной комиссии :

Представитель работодателя:

Члены экзаменационной комиссии:

№ п/п	Ф.И.О. обучающегося (полностью)	Поименный номер	Отметка о присвоении профессии (присвоен/не присвоен)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

Дата «__»__ 20__ г.

Председатель экзаменационной комиссии _____

Представитель работодателя _____

Члены экзаменационной комиссии _____

