

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»



**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА)
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

для реализации Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
по профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)
на базе среднего общего образования
(технологический профиль профессионального образования)

Рассмотрено и одобрено на заседании

Предметной цикловой комиссии «Выпускающая
студентов на государственную итоговую аттестацию»

Протокол № 6 от 24 января 2024 г.

Председатель ПЦК _____ С.В. Вепрева

Разработчики:

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Вепрева Светлана Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории

Заворохин Василий Григорьевич, мастер производственного обучения

Смирнова Елена Владимировна, мастер производственного обучения первой квалификационной категории

Пояснительная записка

КОС по экзамену квалификационному **ПМ.02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утверждённого Приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 N 863 (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2023 N 76433)

КОС имеют своей целью определить уровень получения квалификаций по **ПМ.02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** сформированности профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ПК 2.1.	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ПК 2.2.	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.
ПК 2.3.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
ПК 2.4.	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
ПК 2.5.	Выполнять дуговую резку металла

**Комплект заданий экзамена квалификационного по
ПМ.02 «Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся
покрытым электродом»**

Практическое задание №1

по компетенции

ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.

ПК2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.

ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.

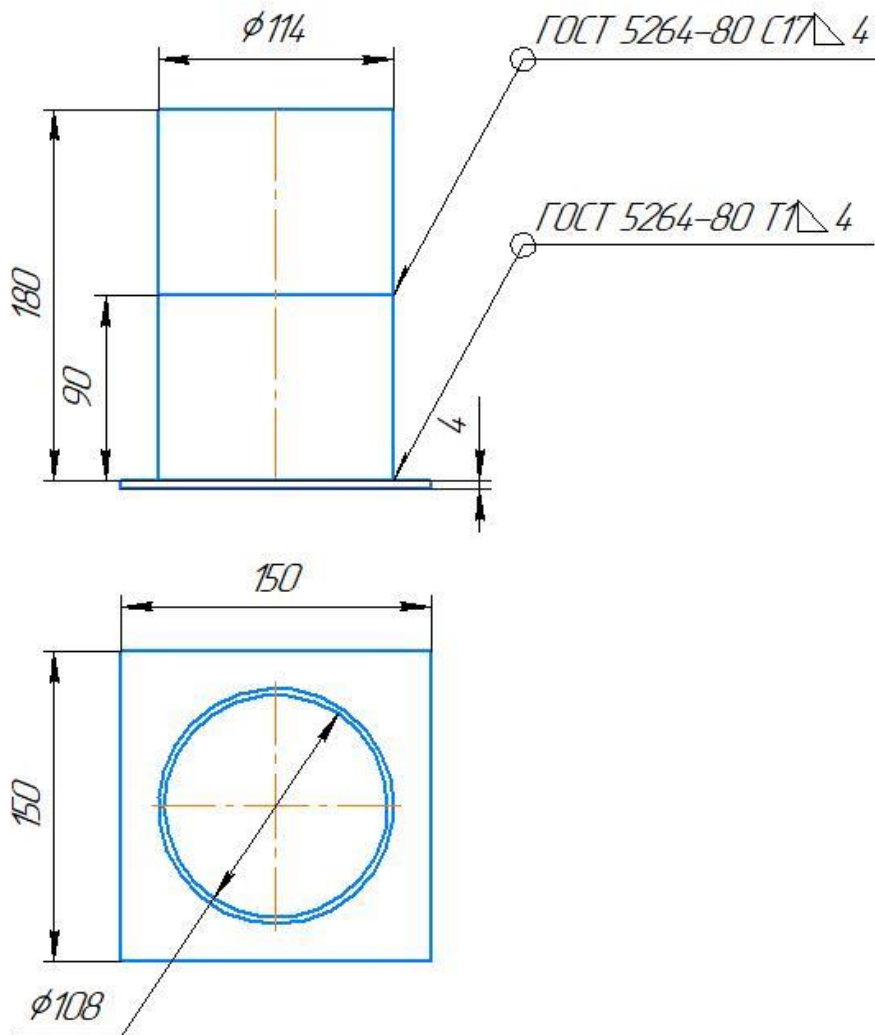
Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задание
2. Во время выполнения практического задания Вы обязаны:
 - соблюдать правила ТБ в соответствии с инструкциями по охране труда;
 - выполнять правила организации труда и рабочего места.
3. Если у Вас возникли вопросы, связанные с заданием, задавайте уточняющие вопросы.
4. Время выполнения всего задания №1 – 180 минут, задание №2 60 минут В случае, если Вы не выполнили задание в установленное время, то оно будет оцениваться в том виде, в котором будет готово к этому времени.
5. Во время выполнения практического задания запрещается:
 - нарушать дисциплину;
 - общаться с другими экзаменуемыми.
6. По окончании выполнения практического задания, сдайте работу экзаменаторам.

ПМ.02

Перв. примен.

Справ. №



Сварочный процесс ММА (111)
Сварочное положение вертикальное, не поворотное

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Прод.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

ПМ.02

Стакан

Стз ГОСТ 1050-2013
Труба 114x6, ГОСТ 8732-78

Лит.	Масса	Масштаб
		1:3
Лист	Листов	1

ГБПОУ "ПК им. Н.Г. Славянова"

Копировал

Формат А4

Практическое задание №1

**Произвести ручную дуговую сварку стакана в соответствии с чертежом.
ЗАДАНИЕ. Выполнить сварку в неповоротном положении под 90°(стакан)
Максимальный балл - 70 баллов**

На выполнение задания отводится 3 часа (180 мин).

Общая оценка практического задания сварщиков складывается из оценок групп показателей:

1. За соблюдение требований организации рабочего места (максимальная оценка в баллах - 3)
2. За соблюдение техники безопасности (максимальная оценка в баллах - 4)
3. За подготовку металла к сварке (максимальная оценка в баллах - 1)
4. За качество сборки по результатам визуального контроля (максимальная оценка в баллах - 6)
5. За качество сварки по результатам визуального контроля (максимальная оценка в баллах - 4)
6. За соблюдение времени (максимальная оценка в баллах - 10)

Этап 1. Подготовка металла к сварке

- Очистка труб и пластин Внутреннюю и наружную поверхности труб и поверхности пластины очистить от ржавчины и других загрязнений.
- Осмотреть поверхность и кромки труб и пластины. Устранить шлифованием на наружной поверхности торцов труб и пластины царапины, риски, задиры глубиной до 5% от нормативной толщины стенки, но не более минусового допуска на толщину стенки по ТУ или ГОСТ. 3
- ачистить до металлического блеска прилегающие к кромкам наружную поверхности трубы на ширину не менее 15мм и всю площадь пластины

Этап 2 Сборка

- **Сборка труб С17 –**
- Осуществить сборку труб на наружном центраторе. Величина зазора между стыкуемыми кромками труб на усмотрение сварщика.
- Стык необходимо собрать на прихватках (не более 4), длина прихваток 10-15мм.
- **Сборка трубного соединения и пластины Т9 –**
- Осуществить сборку труб и пластины на кондукторе.
- Величина зазора между стыкуемыми кромками трубы и пластины на усмотрение сварщика Наружный центратор,
- Стык необходимо собрать на прихватках (не более 4), длина прихваток 10-15мм
- . Выполнить проверку перпендикулярности соединения.
- Сварка стыка трубного соединения

Этап 3. Выбор режима и техники сварки труб

- Подобрать технику сварки корневого и облицовочного шва;
- Выбрать основные и вспомогательные параметры режима дуговой сварки корневого шва;
- Выбрать основные и вспомогательные параметры режима дуговой сварки облицовочного шва

Этап 4. Способ выполнения ручной дуговой сварки в неповоротном положении под 90° (стакан)

Сварка стыка трубного соединения

- Процесс сварки выполнять в плоскости 90° в неповоротном положении. Выполнить сварку кругом корневого слоя шва корневого слоя шва электродами с основным видом покрытия. Тщательно зашлифовать абразивным. Выполнить сварку облицовочного слоя шва электродами с основным видом покрытия.
- Производить послойную зачистку слоев от шлака и брызг.
- Запрещено выравнивать шлифмашинкой.
- Зачистить прилегающую поверхность трубы, околошовную зону и шов металлической щеткой.

Этап 5. Контроль качества сварки

- Произвести визуальный контроль сварных швов;
- Зачистить и устранить поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
- **ЧЕРТЁЖ**

СТРУКТУРА ОЦЕНКИ ЗАДАНИЯ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

1. Организация рабочего места -3 балла

- 1.1. Утилизация огарков 1
- 1.2. Состояние рабочего места 1
- 1.3. Отключение сварочного аппарата при уходе с рабочего места 1

2. Выполнение требований- ТБ 4б

- 2.1. Закрытие кабинки шторкой 2
- 2.2. Использование защитных очков 2

3. Подготовка металла к сварке- 1балл

4. Качество сборки -6 баллов

- 4.1. Соответствие размеров 3
- 4.2. Качество выполненных прихваток 3

5. Качество сварки -41 балл

- 5.1. Соблюдение требований технологического процесса 2
- 5.2. Геометрия сварного шва 10
- 5.3. Разносторонность сварочного шва 5
- 5.4. Наличие подрезов 8
- 5.5. Наличие прожогов 8
- 5.6. Чешуйчатость 8

6. Соблюдение времени (за превышение нормы времени) 10 баллов

7. контроль сварных соединений -5 баллов

СНЯТИЕ БАЛЛОВ:

1 Организация рабочего места -3

- 1.1. Утилизация огарков -1
- 1.2. Состояние рабочего места -1
- 1.3. Отключение сварочного аппарата при уходе с рабочего места -1

2 Выполнение требований ТБ -4

- 2.1. Закрытие кабинки шторкой -2
- 2.2. Использование защитных очков -2

3 Подготовка металла к сварке -1

4 Качество сборки -6

- 4.1. Соответствие размеров -3
- 4.2. Качество выполненных прихваток -3

5 Качество сварки -41

- 5.1. Соблюдение требований технологического процесса -2
- 5.2. Геометрия сварного шва -10
- 5.3. Разносторонность сварочного шва -5
- 5.4. Наличие подрезов -8
- 5.5. Наличие прожогов -8
- 5.6. Чешуйчатость -8

Результат представляется в виде конструкции, в соответствии с чертежом.

КРИТЕРИЙ ОЦЕНИВАНИЯ задания 1

Сумма баллов	Количество баллов на «5» Не менее	Количество баллов на «4» Не менее	Количество баллов на «3» Не менее	Количество баллов на «2» Менее чем
70	65- 59	45- 58	35 -44	34 и Менее
	100 -85 %	84-65%	64-50%	Мене 50%

Практическое задание №2

по компетенции

ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.

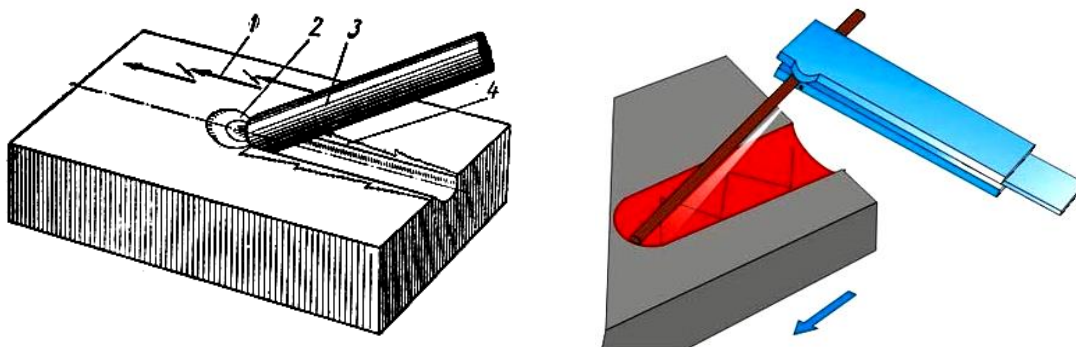
ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.

ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла

Время выполнения всего задания №2 – 60 минут

Максимальный балл - 10 баллов

Выполнить поверхностную дуговую резку канавки в стальной пластине в нижнем положении



Этап 1. Подготовка поверхности к резке

Произвести зачистку места под резку и прилегающую зону от грязи, масла, краски и окалины и других загрязнений;

Этап 2. Проверить работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной резки плавящимся покрытым электродом.

Выбор сварочных материалов

Выбрать материалы для дуговой резки (подобрать тип, марку и диаметр электрода);

Проверить работоспособность и исправность сварочного оборудования для, резки плавящимся покрытым электродом.

Настроить сварочное оборудование для ручной резки плавящимся покрытым электродом

Этап 3. Выбор режима и техники дуговой поверхностной резки канавок

- Подобрать технику дуговой поверхностной резки канавок.
- Выбрать основные и вспомогательные параметры режима дуговой поверхностной резки канавок

Этап 4. Способ выполнения поверхностной дуговой резки канавки в стальной пластине в нижнем положении

Выполнить поверхностную дуговую резку канавки в стальной пластине в нижнем положении

Этап 5. Контроль качества резки.

- Провести контроль качества и чистоты поверхности реза;
- Зачистить и удалить шлак и пригара с поверхности.

Таблица.1

№ п/п	Наименование параметра качества	Критерии оценки	Кол-во баллов
Этап 1	Подготовка поверхности к резке	Студент не произвел зачистку места под резку и прилегающую зону от грязи, масла, краски и окалины и других загрязнений	0
		Студент произвел зачистку места под резку и прилегающую зону от грязи, масла, краски и окалины и других загрязнений	1
Этап 2	Выбор сварочных материалов	Студент не правильно выбрал материалы для дуговой резки (не подобрал тип, марку и диаметр электрода)	0
		Студент правильно выбрал материалы для дуговой резки (подобрал тип, марку и диаметр электрода)	1
Этап 3	Выбор режима и техники дуговой поверхностной резки канавок	Студент не правильно подобрал технику дуговой поверхностной резки канавок	0
		Студент правильно подобрал технику дуговой поверхностной резки канавок	1
		Студент не правильно выбрал основные и вспомогательные параметры режима дуговой поверхностной резки канавок	0
		Студент правильно выбрал основные и вспомогательные параметры режима дуговой поверхностной резки канавок	1
Этап 4	Способ выполнения поверхностной дуговой резки канавки в стальной пластине в нижнем положении	Студент не правильно выполнил поверхностную дуговую резку канавки в стальной пластине в нижнем положении	0
		Студент правильно выполнил поверхностную дуговую резку канавки в стальной пластине в нижнем положении	4
Этап 5	Контроль качества резки	Студент не произвел визуальный контроль качества и чистоты поверхности реза	0
		Студент произвел визуальный контроль качества и чистоты поверхности реза	1
		Студент не зачистил и не устранил шлак и грат с поверхности реза	0
		Студент зачистил и устранил шлак и грат с поверхности реза	1
Максимальное количество баллов			10

КРИТЕРИЙ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЯ 2

Сумма баллов	Количество баллов на «5» Не менее	Количество баллов на «4» Не менее	Количество баллов на «3» Не менее	Количество баллов на «2» Менее чем
10	10-9	8-7	5-6	5 и Менее
	100 -85 %	84-65%	64-50%	Мене 50%

КРИТЕРИЙ ОЦЕНИВАНИЯ по ПМ.02

Набрано баллов	< 40 баллов	≥ 40 баллов
Процент выполнения задания	< 50%	≥ 50%
Оценка	ПМ .02 <i>не освоен</i>	ПМ. 02 <i>освоен</i>

Шкала перевода баллов (процентов) балльную шкалу оценивания

Результат квалификационного экзамена, в баллах	Результат квалификационного экзамена, в %	Оценка
< 39 баллов	< 50%	2 (неудовлетворительно)
от 51 до 40 баллов	от 64% до 50%	3 (удовлетворительно)
от 67 до 52 баллов	от 85% до 65%	4 (хорошо)
68 баллов и выше	85% и выше	5 (отлично)