

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

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
С.Н. Нагиева  
26.01.2024



**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО  
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ  
(НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ**

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.04 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением** 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.04 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением** сформированности профессиональных компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 4</b>	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
ПК 4.1.	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
ПК 4.2.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

**Комплект заданий экзамена квалификационного по  
ПМ.04 «Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением»**

**Инструкция:**

- Внимательно прочитайте задание
- Во время выполнения практического задания Вы обязаны:  
соблюдать правила ТБ в соответствии с инструкциями по охране труда;  
выполнять правила организации труда и рабочего места.
- Если у Вас возникли вопросы, связанные с заданием, задавайте уточняющие вопросы.
- В случае, если Вы не выполнили задание в установленное время, то оно будет оцениваться в том виде, в котором будет готово к этому времени.
- Во время выполнения практического задания запрещается:  
нарушать дисциплину;  
общаться с другими экзаменуемыми.
- По окончании выполнения практического задания, сдайте работу экспертам.

**Практическое задание №1**

**Сварка трубы диаметром 114 \*8\*75 мм из стали Ст3 положение В1 (вертикальное)**

**Время на задание- 90 мин**

**Баллы за задание- 100**

по компетенции

ПК 4.1.Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.

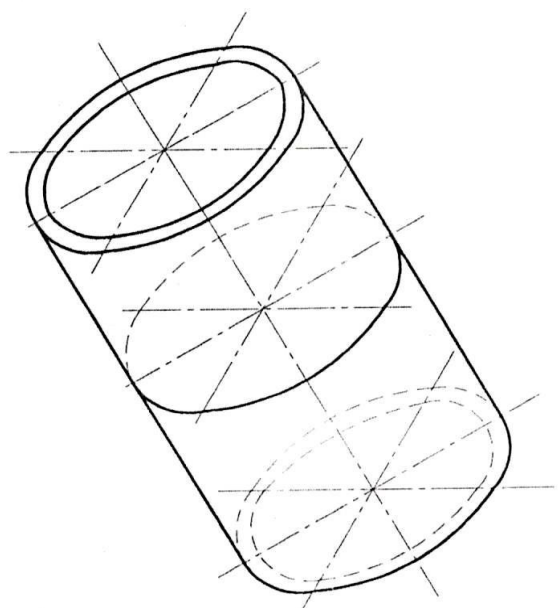
ПК 4.2.Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.

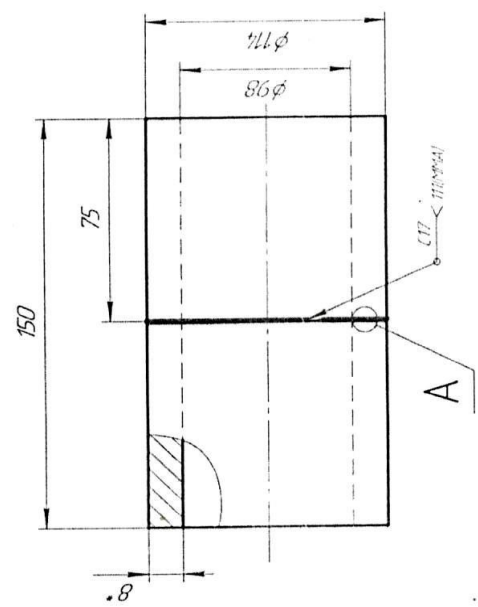
**Задание**

1. Ознакомление с чертежом
2. Выполните операции по подготовке трубы к сварке
3. Выполнить сборку изделия
4. Выполните проверку оснащенности сварочного поста для производства сварки на полуавтомате, проверку работоспособности сварочного оборудования и осуществите настройку оборудования сварочного поста под производство сборки
5. Выполнить сварку изделия по требованиям чертежа.
6. Произведите контроль изделия
7. Выполнить исправление дефектов

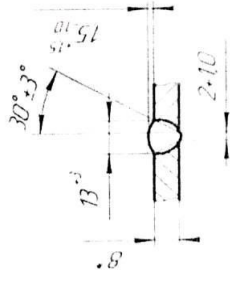
№ п/п	№ документа	Дата	Исполнитель	Проверенный	Содержание



1. Сварной шов С17 по ГОСТ 16037-80.
2. Марка материала Ст3
3. Источник питания "Кемпи 323 R П/А
4. Сварка на 3-4 прихватки, длиной до 15мм.



A(2:1)(С17)



Имя		Фамилия		Итого
Имя		Фамилия		Итого
Имя		Фамилия		Итого

**ПМ. 04**

Квалификационный  
экзамен

**ПЕРЕЧЕНЬ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ СБОРКИ И СВАРКИ ПРН<sup>№1</sup>  
СВАРКА ТРУБЫ ДИАМЕТРОМ 114 \*8\*75 ММ ИЗ СТАЛИ СТ3 ПОЛОЖЕНИЕ В1  
(ВЕРТИКАЛЬНОЕ)**

№ п/п	Этапы выполнения задания	Содержание операций	Оценка в баллах
1	Подготовительный	Проверить и выбрать спецодежду и сизы Подобрать контрольно измерительные инструменты Рационально организовать на рабочем месте инструменты и приспособления Соблюдение необходимых мер техники безопасности при работе с оборудованием и инструментом Соблюдение норм и правил пожарной безопасности при проведении сварочных работ Соблюдение норм времени. Самостоятельность в работе.	15 б
2	Знакомство с чертежом	Ознакомление с чертежом детали. Проверить соответствие геометрических размеров деталей по чертежу . Определить основные размеры и допуски при изготовлении детали.	5 б
3	Подготовка к сварке	Произвести очистку кромок на расстоянии 10-15 мм от места соединения – угловой шлифмашинкой обдирочным кругом 6 мм. Зачистить угловой шлифмашинкой лепестковым кругом.	10 б
4	Подготовка и проверка оборудования	выполните проверку оснащенности сварочного поста для производства сварки на полуавтомате, проверку работоспособности сварочного оборудования И осуществите настройку оборудования сварочного КЕМПИ – 323R поста под производство сборки.	10 б
5	Сборка	Собрать детали на столе в удобном положении, соблюдая соосность . Выполнить предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке Выполнить 4 прихватки по краям детали длина прихватки от 5- 5 мм Собрать детали сварочным аппаратом КЕМПИ – 323R сборку осуществлять с использованием универсального шаблона сварщика УШС-1.	15 б
6	Сварка	Выполнить сварку сварочным аппаратом КЕМПИ – 323R по ГОСТ 16037-80 стыковое соединение (С-17) круговыми	35 б

		колебательными движениями в два прохода(корневой, облицовочный). После каждого прохода производить послойную зачистку от шлака и брызг. • Зачистить металлической щеткой или шлифмашинкой от шлака, прижогов и брызг прилегающие к сварным швам внутреннюю и наружную поверхности, на ширину не менее 20 мм.	
	Контроль	Произвести ВИК контроль сварного соединения (С-17) с помощью УШС-№3	10 б

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРН№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
<b>100</b>	<b>100 - 85</b>	<b>84-65</b>	<b>64-50</b>	<b>59 и Менее</b>
	<b>100 -85 %</b>	<b>84-65%</b>	<b>64-50%</b>	<b>Мене 50%</b>

## **Практическое задание №2**

**Сварка 2 –х пластин в тавровом соединении Т-1 250\*100\*10 мм, 250\*75\*10 мм, положение сварки – полупотолок (Н – 045)**

**Время на задание- 90 мин**

**Баллы за задание- 110**

по компетенции

ПК 4.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.

ПК 4.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.

ПК4.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.

### **Задание**

1. Ознакомление с чертежом
2. Выполните операции по подготовке трубы к сварке
3. Выполнить сборку изделия
4. Выполните проверку оснащённости сварочного поста для производства сварки на полуавтомате, проверку работоспособности сварочного оборудования и осуществите настройку оборудования сварочного поста под производство сборки
5. Выполнить сварку изделия по требованиям чертежа.
6. Произведите контроль изделия
7. Выполнить исправление дефектов





ПЕРЕЧЕНЬ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ СБОРКИ И СВАРКИ ПРН<sub>2</sub>

Сварка 2-х пластин в тавровом соединении Т-1 250\*100\*10 мм, 250\*75\*10 мм, положение сварки – полупотолок (Н – 045)

№ п/п	Этапы выполнения задания	Содержание операций	Оценка в баллах
1	Подготовительный	<p>Проверить и выбрать спецодежду и сизы</p> <p>Подобрать контрольно измерительные инструменты</p> <p>Рационально организовать на рабочем месте инструменты и приспособления</p> <p>Соблюдение необходимых мер техники безопасности при работе с оборудованием и инструментом</p> <p>Соблюдение норм и правил пожарной безопасности при проведении сварочных работ</p> <p>Соблюдение норм времени.</p> <p>Самостоятельность в работе.</p>	15 б
2	знакомство с чертежом	<p>Ознакомление с чертежом детали. Проверить соответствие геометрических размеров деталей по чертежу .</p> <p>Определить основные размеры и допуски при изготовлении детали.</p>	5 б
3	Подготовка к сварке	<p>Произвести очистку кромок на расстоянии 10-15 мм от места соединения – угловой шлифмашинкой обдирочным кругом 6 мм.</p> <p>Зачистить угловой шлифмашинкой лепестковым кругом.</p>	10 б
4	Подготовка и проверка оборудования	<p>выполните проверку оснащённости сварочного поста для производства сварки на полуавтомате, проверку работоспособности сварочного оборудования И осуществите настройку оборудования сварочного КЕМПИ – 323R поста под производство сборки.</p>	10 б
5	Сборка	<p>Собрать детали на столе в удобном положении, соблюдая сопряжение пластин под углом 90<sup>0</sup> .</p> <p>Выполнить предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Выполнить 3 прихватки по краям детали длина прихватки до 8 мм</p> <p>Выполнить прихватку противоусадочную, с обратной стороны детали длиной до 25 мм.</p> <p>Собрать детали сварочным аппаратом КЕМПИ – 323R</p>	15 б

		сборку осуществлять с использованием универсального шаблона сварщика УШС-1.	
6	Сварка	Выполнить сварку сварочным аппаратом КЕМПИ – 323R по ГОСТ 16037-80 тавровым соединением (Т-1) круговыми колебательными движениями в два прохода (корневой, облицовочный) под углом 45°. После каждого прохода производить послойную зачистку от шлака и брызг. Зачистить металлической щеткой или шлифмашинкой от шлака, прижогов и брызг прилегающие к сварным швам внутреннюю и наружную поверхности, на ширину не менее 20 мм. Механическая обработка сварного шва не допустима!!!	35 б
	Контроль	Произвести ВИК контроль сварного соединения (Т-1) с помощью УШС-№2 (катетомер)	20 б

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПР№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
<b>110</b>	<b>110 - 93</b>	<b>92-71</b>	<b>70-55</b>	<b>54 и Менее</b>
	<b>100 -85 %</b>	<b>84-65%</b>	<b>64-50%</b>	<b>Мене 50%</b>

#### Оценки усвоения профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением»

Профессиональные компетенции считаются освоенными при выполнении не менее 50 % 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
55-110	Освоен
менее 55	Не освоен

#### Критерий оценивания ПМ.04

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
<b>210</b>	<b>210-178</b>	<b>177-136</b>	<b>135-105</b>	<b>104 и Менее</b>
	<b>100 -85 %</b>	<b>84-65%</b>	<b>64-50%</b>	<b>Мене 50%</b>