

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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
С.И. Нагирева
26.01.2024



**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО
ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ)
НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ**

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.03 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе** 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.03 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе** сформированности профессиональных компетенций:

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|-------------|---|
| ВД 3 | Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе |
| ПК 3.1. | Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе |
| ПК 3.2. | Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе |
| ПК 3.3. | Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке |
| ПК 3.4. | Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва |

**Комплект заданий экзамена квалификационного по
ПМ.03 «Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в
защитном газе**

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 экзаменаторам.

Практическое задание №1

**Сварка пластин из легированной стали 12x18н10г стыковым соединением
сварочным аппаратом NEON BD 303 ДС**

Время на задание-180 мин

Баллы за задание - 80

по компетенциям

ПК 3.1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.

ПК 3.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.

ПК 3.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.

ПК 3.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.

**ПЕРЕЧЕНЬ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ СБОРКИ И СВАРКИ
Сварка пластин из легированной стали 12x18н10т стыковым соединением
сварочным аппаратом NEON BD 303 ДС**

| № 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. | 16 б |
| 2 | знакомство с чертежом | Ознакомление с чертежом детали. Проверить соответствие геометрических размеров деталей по чертежу . Определить основные размеры и допуски при изготовлении детали. | 3 б |
| 3 | Подготовка металла к сварке | Произвести очистку кромок на расстоянии 10-15 мм от края места соединения кромок угловой шлифмашиной со стальной щёткой. Возможно использование ручной стальной щётки для зачистки металла. Зачистить кромку под углом 90 ⁰ угловой шлифмашиной лепестковым кругом. | 8 б |
| 4 | Подготовка и проверка оборудования | Проверять работоспособность и исправность оборудования NEON BD 303 ДС для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. Настроить сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) NEON BD 303 | 15 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 2 прихватки по краям детали. Собрать детали сварочным аппаратом NEON BD 303 ДС (постоянный ток) сборку осуществлять с использованием универсального шаблона сварщика УШС-1. | 5 б |

| | | | |
|---|----------------------|--|------|
| 6 | Сварка | Выполнить сварку сварочным аппаратом NEON BD 303 ДС по ГОСТ 14806-80 стыковое соединение (С-17) круговыми колебательными движениями. После прохода производить послойную зачистку от шлака и брызг. Зачистить металлической щеткой или шлиф машинкой от прожогов и брызг прилегающие к сварным швам внутреннюю и наружную поверхности, на ширину не менее 20 мм. | 25 б |
| 7 | Контроль | Произвести контроль сварного соединения (С-2) с помощью УШС-№3 | 5 б |
| 8 | Исправление дефектов | В процессе выполнения сборки и сварки при обнаружении поверхностных дефектов (поры, подрезы, наплывы и т.д.) допускается производить их исправление путем удаления дефектного участка и заварки его заново. Зачистить металлической щеткой или шлифмашинкой от прижогов и прилегающие к сварным швам поверхность конструкции. | 3 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 |
|--------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 80 | 80 - 68 | 67-52 | 51-40 | 39 и Менее |
| | 100 -85 % | 84-65% | 64-50% | Мене 50% |

Практическое задание №2

Сварка пластин из алюминия АМг 3т стыковым соединением сварочным аппаратом NEON BD 303 ДС

Время на задание-180 мин

Баллы за задание - 90

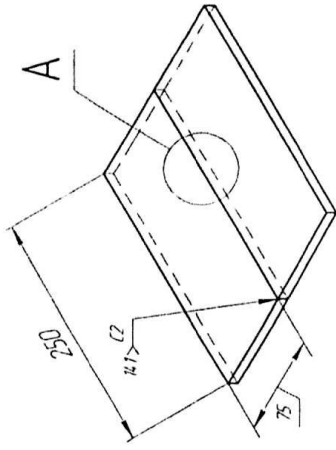
по компетенциям

ПК 3.1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.

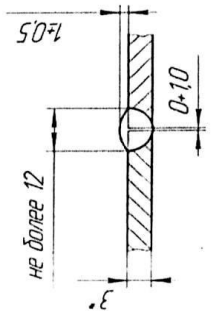
ПК 3.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.

ПК 3.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.

ПК 3.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.



A/2:1/C2



1. Старый шов С2 по ГОСТ 14806-80.
2. Источник питания "Нерн-303".
3. Марка материала АМ2.

| | | | | |
|-----------------------------|---------|----------|-------|---------|
| ИМ. 03 | | Лист | Архив | Масштаб |
| | | | | 1:4 |
| Квалификационный экзамен | | Лист | Архив | Масштаб |
| | | | | 1 |
| Исполн. | Провер. | Утвержд. | Дата | Формат |
| | | | | A3 |

| | | | | | | |
|----------------|----------------|--------------|--------------|----------------|---------|--------------|
| ИМ. 03 № 00000 | Листы и детали | Взам. инв. № | Исх. № 00000 | Листы и детали | Стор. № | Исх. № 00000 |
|----------------|----------------|--------------|--------------|----------------|---------|--------------|

ПЕРЕЧЕНЬ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ СБОРКИ И СВАРКИ

**СВАРКА ПЛАСТИН ИЗ АЛЮМИНИЯ АМГ 3Т СТЫКОВЫМ
СОЕДИНЕНИЕМ СВАРОЧНЫМ АППАРАТОМ NEON VD 303 ДС**

| № 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> | 16 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> | 3 б |
| 3 | Подготовка металла к сварке | <p>Произвести очистку кромок на расстоянии 10-15 мм от края места соединения кромок угловой шлифмашиной со стальной щёткой. Возможно использование ручной стальной щётки для зачистки металла.</p> <p>Зачистить кромку под углом 90⁰ угловой шлифмашиной лепестковым кругом.</p> <p>Обезжирить кромки деталей ацетоном и протереть ветошью.</p> | 10 б |
| 4 | Подготовка и проверка оборудования | <p>Проверить работоспособность и исправность оборудования NEON VD 303 ДС для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</p> <p>Настроить сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) NEON VD 303</p> | 15 б |
| 5 | Сборка | <p>Собрать детали на столе в удобном положении, соблюдая соосность.</p> <p>Выполнить предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Выполнить 2 прихватки по краям детали.</p> <p>Собрать детали сварочным аппаратом NEON VD 303 ДС (постоянный ток)</p> <p>сборку осуществлять с использованием универсального шаблона сварщика УШС-1.</p> | 5 б |

| | | | |
|---|----------------------|---|------|
| 6 | Сварка | Выполнить сварку сварочным аппаратом NEON BD 303 ДС по ГОСТ 14806-80 стыковое соединение (С-17) круговыми колебательными движениями. После прохода производить послойную зачистку от брызг. Зачистить металлической щеткой или шлиф машинкой от брызг прилегающие к сварным швам внутреннюю и наружную поверхности, на ширину не менее 20 мм. | 38 б |
| 7 | Контроль | Произвести контроль сварного соединения (С-2) с помощью УШС-№3 | 5 б |
| 8 | Исправление дефектов | В процессе выполнения сборки и сварки при обнаружении поверхностных дефектов (поры, подрезы, наплывы и т.д.) допускается производить их исправление путем удаления дефектного участка и заварки его заново. Зачистить металлической щеткой или шлифмашинкой от прижогов и прилегающие к сварным швам поверхность конструкции. | 3 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 |
|--------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 90 | 80 - 68 | 67-52 | 51-40 | 39 и Менее |
| | 100 -85 % | 84-65% | 64-50% | Мене 50% |

Оценки усвоения профессионального модуля ПМ.03

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 |
|--|---|
| 170- 85 | Освоен |
| менее 50 | Не освоен |

Критерий оценивания ПМ.03

| 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 |
|--------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 170 | 170-144 | 143-110 | 109-85 | 84 и Менее |
| | 100 -85 % | 84-65% | 64-50% | Мене 50% |