Приложение №3 ****

**Задание для демонстрационного экзамена**

**по стандартам Ворлдскиллс Россия**

**по компетенции «Сварочные технологии»**

**Вариант 1**

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия
2. Модули задания и необходимое время
3. Критерии оценки
4. Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 4 ч.

**1. ФОРМА УЧАСТИЯ**

Демонстрационный экзамен - это процедура, позволяющая обучающемуся в условиях, приближенных к производственным продемонстрировать освоенные профессиональные компетенции.

Экзаменационное задание состоит только из практических заданий.

Форма участия – индивидуальная.

Задание демонстрационного экзамена разработано с учетом ФГОС СПОпо профессии15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)" и направлено на оценку профессиональных компетенций по профессиям:Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

**2. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ**

Модули и время сведены в таблице 1

Таблица 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование модуля | Максимальный балл | Время на выполнение |
| 1 | Контрольные образцы из углеродистой стали | 42,2 | 4 часа |
|  | ИТОГО: | 42,2 | 4 часа |

**Модули с описанием работ**

Вся сварка вертикальных или наклонных сварных швов осуществляется только по направлению вверх (на подъём).

К оценке принимаются только полностью сваренные образцы, не имеющие сквозных дефектов, очищенные от шлака и следов дыма. В случае невыполнения данного требования, баллы за изделие не начисляются, оценка не проводится!

Требования к участнику демонстрационного экзамена при выполнении практической работы:

* выполнять сварочный процесс (111), (135), (136) без посторонней помощи;
* во время проведения демонстрационного экзамена могут применяться только материалы, которые были предоставлены организатором ДЭ (за исключением перечня TOOLBOX). Организатор предоставляет пластины для тренировки, подбора и проверки режима сварки перед демонстрационным экзаменом в соответствии с требованиями ИЛ.

размеры пластин для тренировки:

− пластины для тренировки имеют ту же толщину, что и в экзаменационном задании.

* шлифовка и использование абразивных материалов:

− снятие сварного шва не допускается на любой из поверхностей облицовки. «Облицовка» определяется как завершающий слой сварного шва, который имеет соответствующие размеры и форму.

− обработка проволочной щеткой, ручной или механической, может применяться на всех сварочных поверхностях первого модуля "Контрольные образцы"

* крепежные устройства должны обеспечивать свободную усадку сварного шва и не предотвращать возможную деформацию соединения.
* прихватки:

− прихватки устанавливаются согласно экзаменационного задания.

− прихватки не выполняются с обратной стороны стыковых соединений.

* после начала сварки контрольные пластины нельзя разделять и повторно прихватывать. Повторное прихватывание можно выполнять только в том случае, если сварка корня шва не была начата.
* самим участником должны быть предоставлены инструменты согласно TOOLBOX, прописанным в Техническом задании.

**Модуль 1:**

Участник представляет полностью собранные контрольные образцы членам экзаменационной комиссии.

***1.1. Испытательный образец стыкового соединения труб состоит из двух (2) деталей диаметром 114 мм, длинной 100 мм, с толщиной стенки 8 мм***

*Материал :* Сталь марки 09Г2С, 20, Ст3

Один образец – сварка снизу вверх с фиксацией трубы в положении 45 градусов (с V-образной разделкой кромок при соединении встык). Сварка трубы производится в неповоротном положении. Сборка трубы и последующая ее зачистка может проводиться в любом пространственном положении.

*Положение сварки :* Н45-Н-L045-6Gu – снизу вверх

*Количество прихваток* - 4 штуки, длина прихваток - до 15 мм.

Величина зазора при сборке не регламентируется и выбирается участником самостоятельно.

***Сварочные процессы:*** корневой проход – 111, заполняющий и облицовочный – 111.

***Критерии оценки :*** правильно собранный и полностью заваренный образец трубы с полным проваром корня шва. Контроль ВИК, РГК или УЗД.

**Сборка изделия:** Изделие должно быть собрано согласно требованиям чертежа. В случае неправильной сборки КСС к оценке не принимается! В случае обнаружения неправильной сборки, изделие подлежит разобрать, удалить прихватки и собрать повторно. Время дополнительное НЕ предоставляется!

***1.2.-1.3 Два образца для сварки таврового соединения в нижнем и вертикальном положении состоят из двух (2) пластин, каждая из которых имеет толщину 10 мм, длину 250 мм, одна деталь шириной 125 мм, а другая шириной 150 мм***

*Материал :* Сталь марки 09Г2С, 20,Ст3

*Сварочный процесс :* 136, 111

*Положение сварки :* нижнее Н2 (РВ) -136; вертикальное В1 (PF) - 111.

Количество прихваток– 3, расположение прихваток в соответствии с чертежом, длина прихваток на торцах соединения не более 8 мм, на задней стороне не более 25 мм.

Сварка углового шва на лицевой стороне. Шов таврового образца имеет катет равный толщине свариваемого металла с допустимым отклонением (+ 2.0/ -0) мм. Швы таврового соединения должны быть выполнены за два слоя и минимум два, МАКСИМУМ ТРИ ПРОХОДА.

Сварной шов должен быть МНОГОПРОХОДНЫМ. Образцы со сварными швами, выполненными за один или более трех проходов, НЕ получают никаких оценок.

Угол сопряжения между деталями должен составлять 90°.

В процессе выполнения облицовочного шва, необходимо выполнить СТОП-точку, область остановки и возобновления сварки в облицовочном проходе, зона - 70 мм.

**ВНИМАНИЕ!** В случае не предоставления СТОП-точки участником демонстрационного экзамена и отсутствии маркировки, баллы за аспект

«Кратерные усадочные раковины», не начисляются!

***Критерии оценки :*** Правильно собранные и полностью заваренные образцы таврового соединения. Контроль: ВИК, проверка на излом. При проверке качества сварочного шва 20 мм с каждой стороны не учитываются.

**Сборка изделия:** Изделие должно быть собрано согласно требованиям чертежа. В случае неправильной сборки КСС к оценке не принимается! В случае обнаружения неправильной сборки, изделие подлежит разобрать, удалить прихватки и собрать повторно. Время дополнительное НЕ предоставляется!

* 1. ***Испытательный образец стыковое соединение в горизонтальном положении состоит из двух (2) пластин, каждая из которых имеет толщину 10 мм, ширину 125 мм и длину 300 мм (с V-образной разделкой кромок)***

*Материал :* Сталь марки 09Г2С, 20, Ст3

*Сварочные процессы :* Корневой проход: 111; Заполняющий и облицовочный: 135.

*Сборка образца :* Количество прихваток – 3, расположение прихваток – на расстоянии 20 мм от краев, длина прихваток до 15 мм, зазор не регламентируется.

*Положение сварки :* горизонтальное, Г(РС)

В процессе выполнения облицовочного шва, необходимо выполнить СТОП-точку, область остановки и возобновления сварки, зона - 70 мм.

**ВНИМАНИЕ!** В случае не предоставления СТОП-точки участником демонстрационного экзамена и отсутствии маркировки, баллы за аспект

«Кратерные усадочные раковины», не начисляются!

***Критерии оценки:*** Правильно собранный и полностью заваренный образец пластин с полным проваром корня шва. Контроль: ВИК, РГК или УЗД. При проверке качества сварочного шва 20 мм с каждой стороны не учитываются.

**Сборка изделия:** Изделие должно быть собрано согласно требованиям чертежа. В случае неправильной сборки КСС к оценке не принимается! В случае обнаружения неправильной сборки, изделие подлежит разобрать, удалить прихватки и собрать повторно. Время дополнительное НЕ предоставляется!

* 1. ***Испытательный образец стыковое соединение в вертикальном положении состоит из двух (2) пластин, каждая из которых имеет размеры 10 мм x 125 мм x 350 мм (с V-образной разделкой кромок)***

*Материал :* Сталь марки 09Г2С, 20, Ст3

*Сварочные процессы :* Корневой проход: 135; Заполняющий и облицовочный: 136.

*Сборка образца :* Количество прихваток – 3, расположение прихваток - на расстоянии 20 мм от краев, длина прихваток до 15 мм, зазор не регламентируется.

*Положение сварки :* вертикальное, B1(PF).

В процессе выполнения облицовочного шва, необходимо выполнить СТОП-точку, область остановки и возобновления сварки в облицовочном проходе, зона - 70 мм. СТОП-точки маркируются экспертами.

***Критерии оценки:*** Правильно собранный и полностью заваренный образец пластин с полным проваром корня шва. Контроль: ВИК, РГК или УЗД. При проверке качества сварочного шва 20 мм с каждой стороны не учитываются.

**ВНИМАНИЕ!** В случае не предоставления СТОП-точки участником демонстрационного экзамена и отсутствии маркировки, баллы за аспект

«Кратерные усадочные раковины», не начисляются!

**Сборка изделия:** Изделие должно быть собрано согласно требованиям чертежа. В случае неправильной сборки КСС к оценке не принимается! В случае обнаружения неправильной сборки, изделие подлежит разобрать, удалить прихватки и собрать повторно. Время дополнительное НЕ предоставляется!

Оценка производится в отношении процесса выполнения конкурсного задания.

Если участник демонстрационного экзамена не выполняет требования охраны труда, подвергает опасности себя или других участников, такой участник отстраняется от дальнейшего участия в экзамене.

**Запрещается шлифовка и зачистка абразивом после завершения сварки КСС.**

В случае нарушения технологии сварки, использовании не правильных процессов сварки, выбор не соответствующих материалов и электродов или изменения пространственных положений, баллы за изделие не начисляются! Задание к оценке не принимается!

К Оценке ВИК принимаются только правильно собранные и полностью заваренные контрольные образцы, не имеющие сквозных дефектов, очищенные от копоти, шлака и грязи.

**3. Критерии оценки**

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) в Таблице 2.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 42,2.

Таблица 2.

| **Раздел** | **Критерий** | **Оценки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Мнение судей** | **Объективная** | **Общая** |
| 1,2,3,4,5,7 | Визуально-измерительный контроль | - | 12,2 | 12,2 |
| 1,2,3,4,5,7 | Разрушающий контроль | - | 9 | 9 |
| 1,2,3,4,5,7 | Неразрушающий контроль | - | 21 | 21 |
| Итого = 42,2 | | - | 42,2 | 42,2 |

1. **НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ВАРИАНТ 1**

Приложение 1

Модуль 1 контрольные образцы из углеродистой стали



