
Конкурсное задание



**Открытого регионального чемпионата
«Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia)
Республики Хакасия 2017**

**Компетенция
«Сварочные технологии»**

Согласовано экспертами WSR:

«Сварка компонентов, конструкций, пластин, труб и сосудов, работающих под давлением из различных материалов (углеродистая сталь)»

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. Введение
2. Формы участия в конкурсе
3. Задание для конкурса
4. Модули задания и необходимое время
5. Критерии оценки
6. Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 11+1 часов.

Разработано экспертами WSR :

Молотков В.В. - Региональный эксперт Республики Хакасия

Страна: Россия

ВВЕДЕНИЕ

1.1. Название и описание профессиональной компетенции.

1.1.1 Название профессиональной компетенции: Сварочные технологии.

1.1.2. Описание профессиональной компетенции.

Электросварщики ручной дуговой и частично механизированной сварки — это специалисты, которые обладают практическими навыками для профессионального выполнения работы. Для достижения соответствия качественным требованиям электросварщики должны уметь читать чертежи, знать стандарты и маркировки, применять необходимые сварочные технологии и разбираться в характеристиках материалов, учитывая, что для проведения различных видов сварочных работ требуются различные материалы. Также они должны знать и соблюдать правила охраны труда при проведении сварочных работ.

1.2. Область применения

1.2.1. Каждый Эксперт и Участник обязан ознакомиться с данным Конкурсным заданием.

1.3. Сопроводительная документация

1.3.1. Поскольку данное Конкурсное задание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей профессиональной компетенции, его необходимо использовать совместно со следующими документами:

- «WorldSkills Russia», Техническое описание Сварочные технологии
- «WorldSkills Russia», Правила проведения чемпионата
- Принимающая сторона – Правила техники безопасности и санитарные нормы.

2. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ

Индивидуальный конкурс.

3. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА

Содержанием конкурсного задания являются Сварочные работы.

Участники соревнований получают чертежи и спецификации для сборки и сварки конструкций из различных материалов. Конкурсное задание имеет несколько модулей, выполняемых последовательно. Каждый выполненный модуль оценивается отдельно.

Конкурс включает в себя сварку конструкций, пластин и труб способами (111) (135) (141) без посторонней помощи.

Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри. Оценка производится как в отношении работы модулей, так и в отношении процесса выполнения конкурсной работы. Если участник конкурса не выполняет требования охраны труда, подвергает опасности себя или других конкурсантов, такой участник отстраняется от конкурса.

Конкурсное задание должно выполняться помодульно. Оценка также происходит от модуля к модулю. Конкурс включает в себя выполнение сборки и сварки контрольных образцов пластин и труб, сборку и сварку сосуда из углеродистой стали, работающего под давлением, применяя способы сварки, прописанные в конкурсном задании.

4. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в таблице 1

Таблица 1.

№ п/п	Наименование модуля	Рабочее время	Время на задание
1	Модуль 1: Контрольные образцы	С1 09.00-13.00	4 часов
2	Модуль 2: Сосуд, работающий под давлением	С1 14.00-18.30 С2 09.00-13.00	1 час 6 часов

Время на выполнение всего конкурсного задания (2 модуля) рассчитано на 11+1 часов.

Модуль 1 - Контрольные образцы

Участник представляет полностью собранные контрольные образцы экспертам.

Два образца для сварки таврового соединения состоят из двух (2) деталей, каждая из которых имеет толщину 12 мм, длину 250 мм, ширину 100мм и 125 мм – сварка в нижнем положении.

Образцы для сварки стыковых соединений состоят из двух (2) деталей, каждая из которых имеет толщину 10 мм, длину 250 мм, ширину 100мм – сварка в горизонтальном положении шва.

Образцы для сварки стыковых соединений состоят из двух (2) деталей, каждая из которых имеет толщину 12 мм, длину 250 мм, ширину 125мм – сварка в вертикальном положении шва.

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

Контрольный образец труб состоит из двух (2) деталей диаметром 219 мм. Образец диаметром 219 сварка - в горизонтальном положении шва без поворота.

Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри. Оценка производится как в отношении работы модуля, так и в отношении процесса выполнения конкурсной работы. Если участник конкурса не выполняет требования охраны труда, подвергает опасности себя или других конкурсантов, такой участник отстраняется от дальнейшего участия в конкурсе.

Модуль 2. – « Сосуд, работающий под давлением»

Сварка замкнутой конструкции из стальных пластин/ труб, используя процессы:

- Ручная дуговая сварка покрытыми электродами (РД, 111);
- Механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов (МП, 135).
- Ручная аргонодуговая неплавящимся электродом (РАД, 141).

Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри. Оценка производится как в отношении работы модуля, так и в отношении процесса выполнения конкурсной работы. Если участник конкурса не выполняет требования охраны труда, подвергает опасности себя или других конкурсантов, такой участник отстраняется от дальнейшего участия в конкурсе.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) таблица 2. Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 70.

Таблица 2.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
А	Визуальная оценка		25,00	25,00
В	Тест на давление		15,00	15,00
С	Тест на устойчивость к разрушению		4,00	4,00
Д	Тест на устойчивость к не разрушению (УЗК)		21,00	21,00
Е	Сборка и ТБ		5,00	5,00
Итого =				70,00

Субъективные оценки - Не применимо.

7. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

В данном разделе приведены основные чертежи, фото, эскизы необходимые для визуального понимания задания.

Приложение №1 (Контрольные образцы)

Время: 4 часа.

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

Два образца для сварки таврового соединения состоят из двух (2) деталей, каждая из которых имеет толщину 12 мм, длину 225 мм, одна деталь шириной 125 мм, а другая шириной 100 мм.

Тавровый сварной образец имеет катет шва 12 мм с допустимым отклонением (+ 2 мм –0 мм). Шов должен быть выполнен за не менее чем в 2 прохода и не более чем в 3 прохода.

Образцы для сварки стыковых соединений состоят из двух (2) деталей, каждая из которых имеет толщину 10 мм, длину 250 мм, ширину 100мм – сварка в горизонтальном положении шва.

Образцы для сварки стыковых соединений состоят из двух (2) деталей, каждая из которых имеет толщину 12 мм, длину 250 мм, ширину 125мм – сварка в вертикальном положении шва.

Контрольный образец трубы состоит из двух (2) деталей диаметром 219 мм. Образец диаметром 219 мм сварка - в горизонтальном положении шва без поворота.

Приложение №2 (Сосуд, работающий под давлением)

Описание: Полностью замкнутая пластинчатая/трубная конструкция, которая включает в себя два типа процессов и все позиции при сварке, которые описаны в данном техническом описании.

• Время: 7 часов.

Испытательное давление не менее 1000 ф./д2(69 бар)

Сосуд под давлением должен иметь вес не более 35 кг в сваренном состоянии.

Эксперты оставляют за собой право изменять проектное испытательное давление для любого сосуда перед конкурсом.

Лист № 1

Лист № 2

Лист № 3

Лист № 4

Лист № 5

Лист № 6

Лист № 7

Лист № 8

Лист № 9

Лист № 10

Лист № 11

Лист № 12

Лист № 13

Лист № 14

Лист № 15

Лист № 16

Лист № 17

Лист № 18

Лист № 19

Лист № 20

Лист № 21

Лист № 22

Лист № 23

Лист № 24

Лист № 25

Лист № 26

Лист № 27

Лист № 28

Лист № 29

Лист № 30

Лист № 31

Лист № 32

Лист № 33

Лист № 34

Лист № 35

Лист № 36

Лист № 37

Лист № 38

Лист № 39

Лист № 40

Лист № 41

Лист № 42

Лист № 43

Лист № 44

Лист № 45

Лист № 46

Лист № 47

Лист № 48

Лист № 49

Лист № 50

Лист № 51

Лист № 52

Лист № 53

Лист № 54

Лист № 55

Лист № 56

Лист № 57

Лист № 58

Лист № 59

Лист № 60

Лист № 61

Лист № 62

Лист № 63

Лист № 64

Лист № 65

Лист № 66

Лист № 67

Лист № 68

Лист № 69

Лист № 70

Лист № 71

Лист № 72

Лист № 73

Лист № 74

Лист № 75

Лист № 76

Лист № 77

Лист № 78

Лист № 79

Лист № 80

Лист № 81

Лист № 82

Лист № 83

Лист № 84

Лист № 85

Лист № 86

Лист № 87

Лист № 88

Лист № 89

Лист № 90

Лист № 91

Лист № 92

Лист № 93

Лист № 94

Лист № 95

Лист № 96

Лист № 97

Лист № 98

Лист № 99

Лист № 100

Сборочный чертеж

Сварочные процессы:

Ручная дуговая – 111
 Механизированная плавящимся электродом в защитном газе – 135
 Ручная неплавящимся электродом в защитном газе – 141

Технические условия:

1. Приблизительные сварные швы должны быть выполнены в любом пространственном положении, используя любой из процессов обозначены на чертеже
 2. Длина прихваток не должна превышать 15 мм и находится только с наружи емкости

Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Исполн							1:1
Провер					1		3
Утверд							
Эльс							

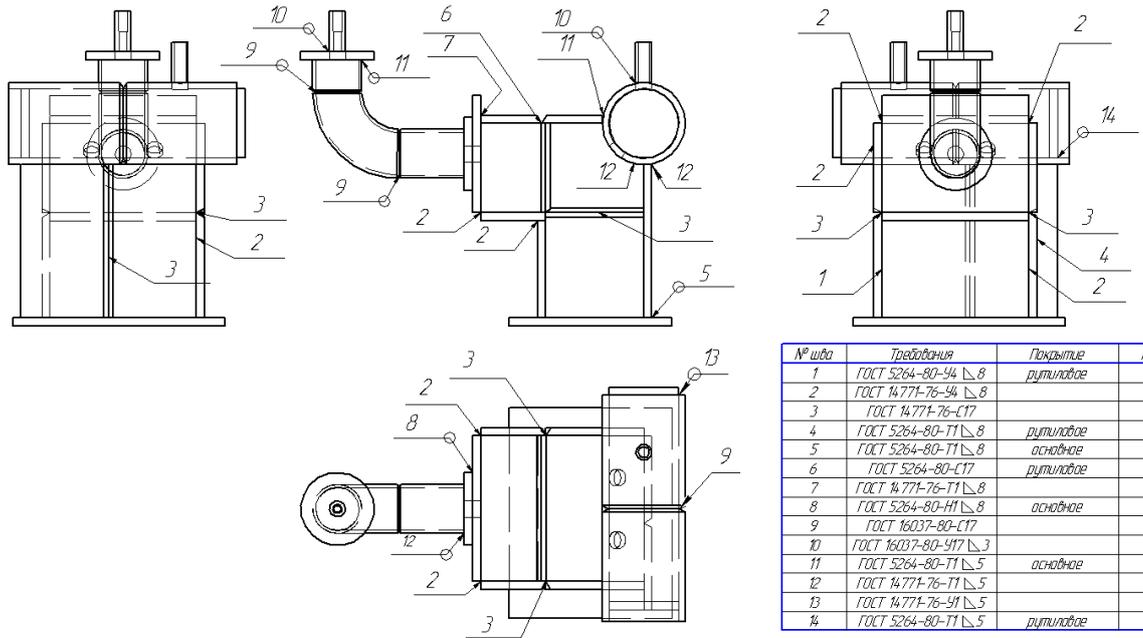
Модуль 2

Копировать Формат А3

Технический департамент WSR

10

Сварочный чертеж



№ шва	Требования	Покрытие	Процесс
1	ГОСТ 5264-80-У4 \ 8	рутиловое	111
2	ГОСТ 14774-76-У4 \ 8		135
3	ГОСТ 14774-76-С17		135
4	ГОСТ 5264-80-Т1 \ 8	рутиловое	111
5	ГОСТ 5264-80-Т1 \ 8	основное	111
6	ГОСТ 5264-80-С17	рутиловое	111
7	ГОСТ 14774-76-Т1 \ 8		135
8	ГОСТ 5264-80-Н1 \ 8	основное	111
9	ГОСТ 16037-80-С17		141
10	ГОСТ 16037-80-У17 \ 3		141
11	ГОСТ 5264-80-Т1 \ 5	основное	111
12	ГОСТ 14774-76-Т1 \ 5		135
13	ГОСТ 14774-76-У1 \ 5		135
14	ГОСТ 5264-80-Т1 \ 5	рутиловое	111

Технические условия:

1. Размер катета угловых швов 10 мм допуск +20 мм/-00 мм
2. Шлифовка производится только для прихваток и внутренних (вогнутых) швов.
3. Окончательная очистка может производиться только с помощью проволочной щетки

Сварочные процессы:

- Ручная дуговая - 111
- Механизированная плавящимся электродом в защитном газе - 135
- Ручная неплавящимся электродом в защитном газе - 141

Имя, № прова | Лист и всего | Имя, № прова | Лист и всего | Имя, № прова | Лист и всего

Имя	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист
					2

Копировал _____ Формат А3

