

Конкурсное задание

Компетенция: Сварочные технологии

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

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

Количество часов на выполнение задания: 4 ч.

1. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ

Индивидуальный конкурс.

2. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА

Содержанием конкурсного задания являются Сварочные работы.

Участники соревнований получают инструкцию, рабочие чертежи. Конкурсное задание имеет несколько модулей, выполняемых последовательно.

Конкурс, включает в себя сборку и сварку стыковых и угловых соединений пластин и труб во всех пространственных положениях.

Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри. Оценка производится как в отношении качества сварных швов модулей, так и в отношении процесса выполнения конкурсной работы. Если участник конкурса не выполняет требования техники безопасности, подвергает опасности себя или других участников, такой участник может быть отстранен от конкурса.

Время и детали конкурсного задания в зависимости от конкурсных условий могут быть изменены членами жюри.

Конкурсное задание должно выполняться помодульно. Оценка также происходит от модуля к модулю.

3. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и рекомендуемое время приведены в таблице 1

Таблица 1.

№ п/п	Наименование модуля	Рабочее время	Время на задание
1	Модуль 1: Контрольные образцы: Тестовый контроль трубы 1А Тестовый контроль пластины 1В Тестовый контроль сварки 1Д	С1	3 часа
2	Модуль 3: Алюминиевая конструкция	С3	1 час

Модуль 1: Контрольные образцы из углеродистой стали

Участнику необходимо выполнить сборку и сварку стыковых и угловых соединений пластин и труб согласно конкурсному заданию (приложение 1).

Участнику необходимо предоставить три образца, правильно собранных и сваренных в соответствии с чертежом и конкурсным заданием. Сварные соединения не должны иметь сквозных дефектов.

ОПИСАНИЕ

1) Тестовый контроль трубы 1А — контрольное сварное соединение 2 (двух) частей трубы диаметром Ø114,3 мм и толщиной стенки 8,56 мм (4" SCH 80) из углеродистой стали.

Сборка: количество прихваток от 3 до 4 шт., длина прихваток от 5 до 15 мм.

Сварка: пространственное положение – горизонтальное (при вертикальном расположении осей труб, свариваемых с поворотом).

*Конкурсное задание на Отборочный тур
«Молодые профессионалы»
в Свердловской области 2020 г*

Способ сварки для корневого прохода – РД (SMAW 111), заполняющий и облицовочный – РД (SMAW 111).

Стоп-точка при сварке стыкового соединения труб не производится.

2) Тестовый контроль пластины 1С - контрольное сварное соединение 2 (двух) пластин размером 10×100×250 мм каждая.

Сборка: количество прихваток 2 шт. (выполняются на расстоянии не более 20 мм от краев пластины); длина прихваток от 5 до 15 мм. Прихватки выполнять с лицевой стороны (со стороны разделки кромок).

Сварка: пространственное положение – горизонтальное.

Способ сварки для корневого прохода – МП (GMAW 135), заполняющий и облицовочный – МП (GMAW 135).

Стоп-точки выполняются следующим образом:

- при выполнении корневого прохода в центральном участке шва;
- при выполнении последнего прохода облицовочного слоя в центральном участке шва.

3) Тестовый контроль сварки 1Д – контрольное сварное соединение 2 (двух) пластин размером 12×125×250 мм и 12×100×250 мм.

Сборка: количество прихваток 3 шт. (две прихватки длиной не более 10 мм по торцам таврового соединения, одна прихватка длиной не более 25 мм по центру образца с тыльной стороны). Сборка таврового соединения производится без зазора. Угол сопряжения деталей должен составлять 90°.

Сварка: пространственное положение – вертикальное (сварка снизу вверх).

*Конкурсное задание на Отборочный тур
«Молодые профессионалы»
в Свердловской области 2020 г*

Способ сварки для корневого прохода, заполнения и облицовки контрольного сварного соединения 1Д – МП (GMAW 135).

Шов таврового соединения должен быть выполнен с катетом 10 мм (+2мм/-0мм) за два слоя и минимум два, максимум три прохода, включая корневой. Образцы со сварными швами, выполненными за один или более трех проходов, не получают никаких оценок.

Стоп-точка при выполнении последнего прохода облицовочного слоя в центральном участке шва.

СТОП-ТОЧКА:

В случае сварки с колебаниями или многопроходной сварке узкими валиками требуется производить стоп-точку только на последнем проходе облицовочного слоя.

Стоп-точка должна быть проверена и подтверждена постановкой штампа.

В случае если стоп-точка не была представлена или не была проштампована (отмечена), баллы за аспект «Кратерные и усадочные раковины» участнику не начисляются (В ОБЛИЦОВОЧНОМ СЛОЕ).

Места прерывания дуги (стоп-точки), могут быть подготовлены перед продолжением сварки.

ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ:

При сварке прихваток контрольных образцов участник может использовать любые способы сварки.

Участник предъявляет полностью собранные контрольные образцы Экспертам для клеймения перед сваркой.

*Конкурсное задание на Отборочный тур
«Молодые профессионалы»
в Свердловской области 2020 г*

После начала сварки элементы контрольных образцов запрещается разъединять и производить повторную прихватку. Повторное прихватывание можно выполнять только в том случае, если сварка корня еще не начата.

Если участник сварит образец с помощью неправильного способа сварки или в неправильном пространственном положении, дальнейшая проверка и испытания проводиться не будут, баллы за представленный образец не начисляются! Контрольный образец к оценке не принимается!

Шлифовка и использование абразивных материалов и оборудования не допускается на любой из поверхностей корня шва или его облицовки. «Облицовка» определяется как завершающий слой сварного шва, который имеет соответствующие размеры и форму. Для возобновления сварки предыдущий шов может быть подготовлен шлифовкой.

Зачистка проволочной щеткой, ручная или с использованием механических инструментов (кордщеткой), может использоваться на всех сварных поверхностях образцов пластин и труб (Модуль 1).

Для всех образцов пластин участок длиной 20 мм от краёв не подлежит проверке, и не будет проверяться или оцениваться.

Модуль 3: Алюминиевая конструкция

Участнику необходимо выполнить сборку и сварку алюминиевой конструкции (приложение 2).

Участнику необходимо предоставить алюминиевую конструкцию, выполненную в соответствии с конкурсным заданием согласно требованиям чертежа. Конструкция должна быть полностью собранная и сваренная без сквозных дефектов.

ОПИСАНИЕ

Конструкция из алюминиевого сплава – состоит из пластины и трубы. Размеры: пластина 100×100×3 мм; труба D60×25×3 мм.

Сборка: количество прихваток 3 шт., длина прихваток от 5 мм до 15 мм. Наличие прихваток внутри конструкции не допускается! В случае обнаружения таких, алюминиевую конструкцию подлежит разобрать, удалить прихватки и собрать представленный образец повторно. Время дополнительное не предоставляется!

Сборка изделия: алюминиевая конструкция собирается согласно требованиям чертежа. В случае неправильной сборки модуль 3 к оценке не принимается!

Сборка алюминиевой конструкции выполняется в любом пространственном положении.

Сварка: пространственное положение – нижнее (при вертикальном расположении оси трубы, привариваемой с поворотом).

Используется один способ сварки – РАД (GTAW).

Все швы должны выполняться за один проход с использованием присадочного материала.

Алюминиевая конструкция может быть распилена пополам, если потребуется проверить глубину проплавления шва и выставить оценку.

ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ:

После установки прихваток, проверки и утверждения путем проставления штампа удаление материала, шлифование или зачистка алюминиевой конструкции не допускаются.

*Конкурсное задание на Отборочный тур
«Молодые профессионалы»
в Свердловской области 2020 г*

Если любые соединения алюминиевой конструкции будут сварены в неправильном положении, дальнейшая проверка не проводится, и оценка за готовую алюминиевую конструкцию не присуждается.

При выполнении второго прохода (с присадочным металлом или без него) алюминиевая конструкция оцениваться не будет.

Лицевая сторона сварных швов алюминиевой конструкции должна быть представлена в состоянии «как есть» после сварки. Очистка, шлифовка, зачистка проволочной щеткой или химическая очистка на алюминиевой конструкции не допускаются для сварных швов. В случае обнаружения зачистки швов на алюминиевой конструкции после сварки, модуль 3 к оценке не принимается, баллы за модуль 3 не начисляются.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные). Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 17,00.

Субъективные оценки - Не применимо.

**Конкурсное задание на Отборочный тур
«Молодые профессионалы»
в Свердловской области 2020 г**

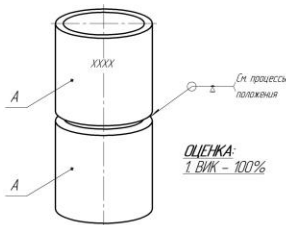
5. ПРИЛОЖЕНИЯ К ЗАДАНИЮ

Приложение 1

Чертеж Модуль 1: Контрольные образцы

КСС ТРУБА 1А:
Материал: варианты указаны в штампе чертежа
Размер: 114, 3x8,56-75

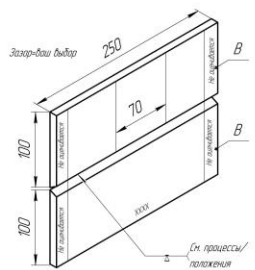
ВНИМАНИЕ: кол-во проходов не более четырех



ОЦЕНКА:
1 ВИК - 100%

СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:
Карневый проход: РД / 111
Заполняющий и облицовочный: РД / 111
Положение / горизонтальное

КСС ПЛАСТИНЫ 1С:
Материал: варианты указаны в штампе чертежа
Размер: 10 мм



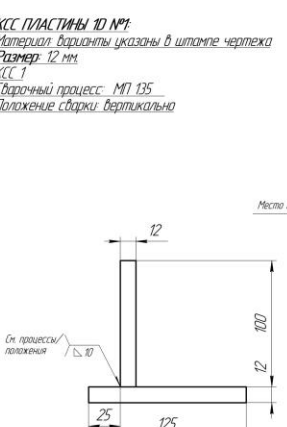
ВНИМАНИЕ: Область остановки и возобновления сварки в карневой облицовочный проходе: 70 мм. Если в облицовочном выполненном несколькими проходами, то стоп-точка выполняется только в последнем проходе

ОЦЕНКА:
1 ВИК - 100%

СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:
Карневый проход: МП / 135
Заполняющий и облицовочный: МП / 135
Положение / горизонтальное

КСС ПЛАСТИНЫ 1D №1:
Материал: варианты указаны в штампе чертежа
Размер: 12 мм

КСС 1
Сварочный процесс: МП 135
Положение сварки: вертикально

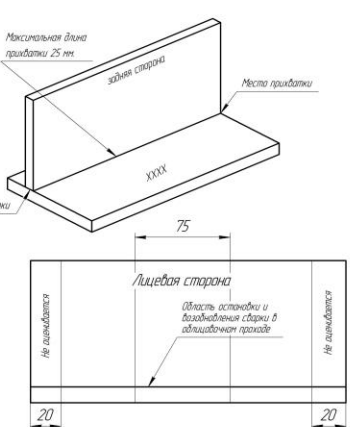


ОЦЕНКА:
1 ВИК - 100%

СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:
Карневый проход: РД / 111
Заполняющий и облицовочный: РД / 111
Положение / вертикальное

КСС ПЛАСТИНЫ 1D №2:
Материал: варианты указаны в штампе чертежа
Размер: 12 мм

КСС 1
Сварочный процесс: МП 135
Положение сварки: вертикально



ОЦЕНКА:
1 ВИК - 100%

СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:
Карневый проход: РД / 111
Заполняющий и облицовочный: РД / 111
Положение / вертикальное

1 Сварка соединений производится в любом пространственном положении, любым процессом сварки согласно ТД
2 Все прихватки, кроме центра углового шва, должны быть не более 5-15 мм.
3 Все соединения необходимо приклеить перед сваркой
4 Все пластины и труба должны быть сварены с расположением маркировки в указанном положении
5 Не допускается очистка лицевых и карневого валика абразивным инструментом после завершения процесса сварки
6 XXXX= Маркировка

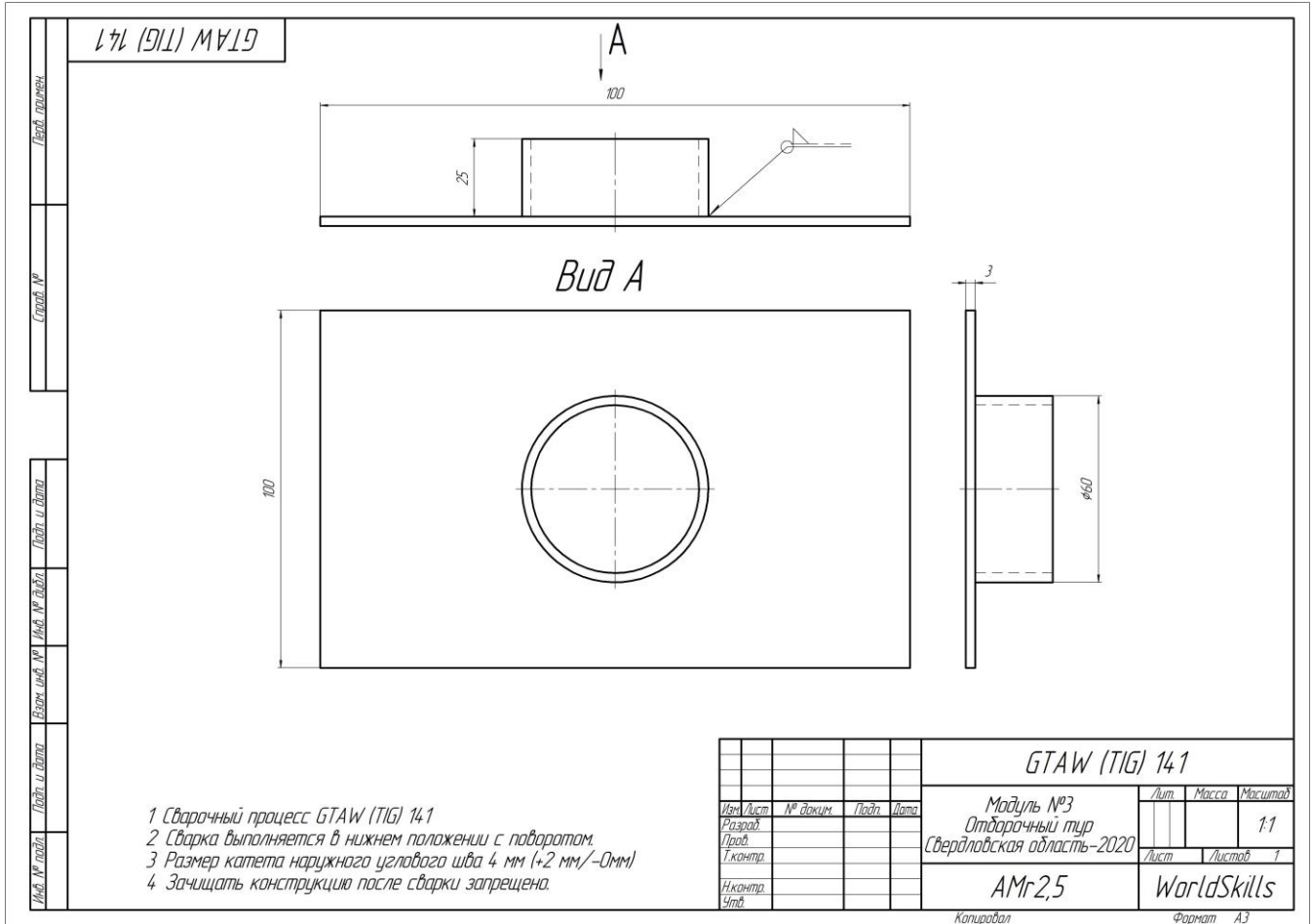
				Вид сварки РД (111), МП (135)		
Имя	Фамилия	№ заявки	Дата	Лит	Масса	Максимум
Результат					3,8	11
Директор				Лист	Листов	1
Инженер				09Г2С, 20, Сm3		
Мастер				WorldSkills		

Калькулятор Формат А2

**Конкурсное задание на Отборочный тур
«Молодые профессионалы»
в Свердловской области 2020 г**

Приложение 2

Чертеж Модуль 3: Алюминиевая конструкция



- 1 Сварочный процесс GTAW (TIG) 141
- 2 Сварка выполняется в нижнем положении с поворотом.
- 3 Размер катета наружного углового шва 4 мм (+2 мм/-0мм)
- 4 Защищать конструкцию после сварки запрещено.

GTAW (TIG) 141				Лит	Масса	Масштаб
Изм/Лист	№ докум	Год	Дата			1:1
Разработ						
Проект				Лист	Листов	1
Инж.контр.				AMr2,5		WorldSkills
Утв.				Копировал		Формат А3