



**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ  
НОМИНАЦИИ  
«ЛУЧШИЙ СВАРЩИК»  
(Теоретическая часть)**

2024 год

### Тестовое задание:

#### 1. В каком месте ставится клеймо сварщика, если шов выполнял один сварщик? (один вариант ответа)

1. На расстоянии 20 – 40 мм от сварного соединения в начале шва
2. На расстоянии 30 – 50 мм от границы выполненного им шва сварного соединения в начале и в конце шва
3. На расстоянии 40 – 60 мм от границы сварного соединения в одном месте
4. В любом удобном для него месте, доступном для контроля
5. На расстоянии не более 40 мм от границы сварного соединения в двух местах размещённых равномерно по периметру стыка

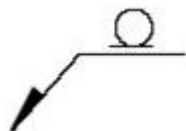
#### 2. Укажите определение дефекта сварного соединения «непровар в корне сварного шва» (один вариант ответа)

1. Различие между фактической и номинальной глубиной проплавления корня шва
2. Неполное проплавление поверхностей в корне сварного шва
3. Избыточное количество наплавленного металла при сварке корня шва
4. Неполное проплавление центра шва

#### 3. Укажите причины образования подрезов (один вариант ответа)

1. Значительная сила тока и повышенное напряжение дуги; неудобное пространственное положение при сварке; небрежность сварщика
2. Увеличенный наклон плоскости, на которую накладывают сварной шов; неправильное ведение электрода; выполнение вертикальных швов вверх
3. Чрезмерно высокая погонная энергия дуги; неравномерная скорость сварки; остановка источника питания; увеличенный зазор между кромками
4. Неправильное движение электрода; отклонения от заданного зазора между кромками при сборке

#### 4. Что обозначает вспомогательный знак? (один вариант ответа)



1. Выпуклость шва снять
2. Шов выполнить при монтаже изделия
3. Шов по замкнутой линии
4. Прерывистый шов

#### 5. Как подразделяются электроды по видам покрытия? (один вариант ответа)

1. С кремнесодержащим покрытием, с марганцесодержащим покрытием, с нейтральным покрытием

2. С окислительным покрытием, с восстановительным покрытием, с пассивирующим покрытием
3. С кислым покрытием, с основным покрытием, с целлюлозным покрытием, с рутиловым покрытием, с покрытием смешанного вида, с прочими видами покрытий
4. С кислотным покрытием, со щелочным покрытием, с металлическим покрытием, с полимерным покрытием

**6. Какие из перечисленных сталей относятся к высоколегированным сталям? (один вариант ответа)**

1. 20ХГСА, 15Х5МА
2. 12Х18Н12М3ТЛ, 08Х18Н10Т
3. 25Х3МФА, 12ГН2МФАЮ-У
4. 09Г2С, 10ХСНД

**7. Следует ли зачищать каждый слой многослойного шва от шлака? (один вариант ответа)**

1. Следует, так как шлак ухудшает стабильность горения дуги
2. Следует, чтобы избежать появления шлаковых включений в металле шва
3. Не следует, так как шлак замедляет охлаждение шва
4. Не следует, так как шлак всплывает и обеспечивает защиту нового валика

**8. Какими способами сварки выполняют прихватки при ручных и механизированных способах сварки шва? (один вариант ответа)**

1. Любым способом сварки
2. Теми же способами, что и сварку основного шва
3. Только ручной дуговой сваркой покрытыми электродами
4. Только механизированной сваркой в среде активных газов и смесях

**9. Что необходимо предпринять при выполнении сварочных работ на открытом воздухе во время осадков (дождя, снегопада и т.п.) и отсутствии передвижных машинных помещений или навесов над сварочным оборудованием? (один вариант ответа)**

1. Использовать устройства снижения напряжения холостого хода
2. Использовать диэлектрическую обувь, перчатки и коврики
3. Прекратить сварочные работы
4. Выполнить заземление сварочного оборудования

**10. Каким образом доставляются баллоны с газами непосредственно к местам выполнения работ по сварке / термической резке? (один вариант ответа)**

1. В специальных оборудованных контейнерах
2. На специальных тележках или носилках

3. Вручную с помощью хомутов
4. Вручную вдвоем на плечах

**11. Как устраняют кратеры? (один вариант ответа)**

1. Дефект не подлежит устранению
2. Вырубают, зачищают и заваривают
3. Заваривают без зачистки
4. Обратном-ступенчатым способом

**12. Укажите причины возникновения прожога в сварном шве (один вариант ответа)**

1. Завышенный сварочный ток или повышенная мощность сварочного пламени
2. Слишком большой зазор между свариваемыми кромками
3. Низкая скорость сварки
4. Недостаточное притупление кромок
5. Недостаточная толщина подкладки или ее неплотное прилегание к основному металлу
6. Все варианты правильные

**13. Выберите основные параметры режима ручной дуговой сварки (один вариант ответа)**

1. Сварочный ток, напряжение дуги, скорость сварки
2. Сварочный ток, напряжение дуги, скорость подачи электродной проволоки
3. Сварочный ток, скорость сварки, расход защитного газа
4. Сварочный ток, расход защитного газа, скорость подачи электродной проволоки

**14. Укажите причину возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварной конструкции (один вариант ответа)**

1. Неравномерность нагрева при выполнении сварки
2. Наличие вредных примесей
3. Симметричное расположение швов
4. Все варианты правильные

**15. Как влияет количество углерода на свариваемость стали? (один вариант ответа)**

1. С увеличением содержания углерода свариваемость стали улучшается
2. С увеличением содержания углерода свариваемость стали ухудшается
3. Содержание углерода в стали не влияет на свариваемость
4. Нет правильных вариантов

**16. Укажите обозначения марок сварочных материалов (один вариант ответа)**

1. 12Х1МФ, 15ГС, 20Х18Н9ТЛ, АМг-5
2. Св-08Г2С, АН-348, ЦЛ-20М, ТМУ-21У
3. ВДУ-1000, АДФ-500, РБ-200, ВД-600
4. С2, С8, С17, Т2, Т6

**17. Для чего проводится сопутствующий подогрев при дуговой сварке? (один вариант ответа)**

1. Для соблюдения требований техники безопасности при производстве сварочных работ
2. Для снижения уровня сварочных напряжений и деформаций
3. Для обеспечения требуемого химического состава металла шва
4. Все варианты правильные

**18. Укажите методы удержания сварочной ванны при механизированной сварке в защитных газах в потолочном положении (один вариант ответа)**

1. Уменьшение длины дуги, напряжения; применение импульсного тока, тонких проволок; увеличение расхода защитного газа
2. Увеличение длины дуги; увеличение диаметра проволоки; уменьшение расхода защитного газа
3. Увеличение скорости сварки; уменьшение расхода защитного газа
4. Увеличение длины дуги, напряжения, расхода защитного газа

**19. Как условно изображают видимый шов сварного соединения на чертеже? (один вариант ответа)**

1. Сплошной основной линией
2. Штриховой линией
3. Сплошной тонкой линией
4. Волнистой линией

**20. Как влияет повышение сварочного тока в процессе сварки плавящимся электродом в среде защитных газов на геометрические размеры сварного шва? (один вариант ответа)**

1. Существенно увеличиваются глубина проплавления и выпуклость шва, ширина шва уменьшается
2. Существенно уменьшаются глубина проплавления, высота усиления и ширина шва
3. Существенно увеличиваются глубина проплавления, выпуклость шва, а ширина шва возрастает незначительно
4. Никакого влияния не оказывает



## КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ «СТРОЙМАСТЕР-2024» в номинации «Лучший сварщик»

### 1. Название и описание номинаций

- 1.1. Название номинации – «Лучший сварщик»
- 1.2. В соревнованиях участвуют студенты СПО; специалисты строительной отрасли в области сварки;
- 1.3. Задание включает в себя:
  - теоретическую часть;
  - практическую часть.

### 2. Теоретическое задание

Тест из 20 вопросов. Один правильный ответ на вопрос - **1 балл**.

Время на теоретическую часть – **30 минут**.

### 3. Практическое задание

Сварка одного КСС ручной дуговой сваркой покрытыми электродами (**РД\111**) и одного КСС механизированной сваркой плавящимся электродом в среде активных газов и смесях (**МП\135**)

Время на практическую часть – **120 минут**.

#### **А) (РД\111):**

Лист 300x150x8мм, сталь 3, двухсторонняя сварка в положениях (В1) и (Г);

#### **Б) (МП\135):**

Пластина 300x150x4(5) мм., сталь 3, двухсторонняя сварка в положениях (В1) и (Г).

### 4. Описание практического задания:

- 4.1. Сборку образцов КСС допускается выполнять в удобном для сварщика положении. Время сборки КСС в общее время сварки не входит.
- 4.2. Начало выполнения практического задания производится по команде председателя Конкурсной комиссии, в дальнейшем - по мере высвобождения рабочих мест. Очередность определяется жеребьевкой. Хронометраж при сварке КСС начинается с момента зажигания дуги (газовой горелки) до завершения процесса сварки. После зачистки от шлака и брызг расплавленного металла, КСС сдаётся члену Конкурсной комиссии.
- 4.3. Контрольное нормативное время сварки КСС:
  - А (РД\111) – 25 минут;
  - Б (МП\135) – 8 минут.

#### **А1 (РД\111)**

##### **Характеристики процесса**

№ п/п	Наименование	Обозначения (показатели)
-------	--------------	--------------------------

1	Способ сварки	Ручная дуговая сварка покрытыми электродами (РД)
2	Основной материал	20 ГОСТ 1050
3	Сварочные материалы	LB-52U
4	Толщина свариваемых деталей	8 мм
5	Диаметр деталей в зоне сварки	Плоские детали
6	Тип шва	СШ – стыковой шов
7	Тип соединения	С – стыковое
8	Вид шва соединения	дс (зк) – двухсторонняя сварка с зачисткой коня шва
9	Форма подготовки кромок	С15 по ГОСТ 5264-80
10	Положение при сварке	В1 (вертикальное «снизу-вверх») Г (горизонтальное)
11	Вид покрытия электродов	Б – с основным покрытием

### Эскиз контрольного сварного соединения

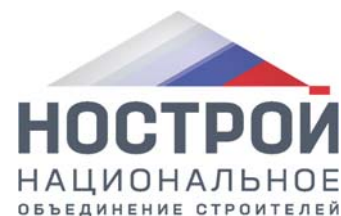
Конструкция соединения	Конструктивные элементы шва	Порядок сварки
	<p><math>e=8-12 \text{ мм}, g=0-2\text{мм}</math></p>	<p>1-2 - вертикальные валики снизу вверх</p>
		<p>3-5 - горизонтальные валики</p>

Сварочное оборудование (тип): ВДУЧ

Способ сборки: на прихватках

Требования к прихватке: 2 прихватки длиной 30-40 мм (располагать по краям листа)

### Параметры процесса сварки



Слой (номер валика)	Диаметр электрода, мм	Род тока, полярность	Сварочный ток, А	Напряжение дуги, В	Нормативное время	
Вертикальное положение (В1)						
1	3,2	Постоянный ток обратной полярности	80-90	22-23	на сварку <b>25 мин</b>	
2	3,2		80-100	23-24		
Горизонтальное положение (Г)						
3	3,2	Постоянный ток обратной полярности	80-100	23-24		
4-5	3,2		90-110	24-25		

#### Дополнительные требования

- Обеспечить плавный переход от сварного шва к основному металлу без подрезов, несплавлений по кромке, непроваров и других дефектов формирования шва.
- Не допускается зажигать дугу вне зоны сварного соединения.
- В процессе сварки выполнять послойную зачистку от шлака и брызг расплавленного металла.
- Устранение дефектов и использование электрошлифовальной машинки после выполнения сварного соединения **не допускается**.
- Нормативное время сварки составляет 25 минут.

#### Перечень и последовательность операций

№ п/п	Операция	Содержание операций	Оборудование и инструмент
1	Подготовка кромок	1.1. Зачистить до металлического блеска кромки и прилегающие к ним обе поверхности листа на ширину не менее 20 мм	электрошлифовальная машинка; ручная металлическая щётка; напильник
2	Сборка	2.1. Собрать листы, обеспечив величину зазора (от 0 до 3 мм) и смещение кромок (не более 1,0 мм). 2.2. Выполнить две прихватки, длиной 30-40 мм, на режиме сварке корневого слоя шва. 2.3. Зачистить металлической щёткой прихватки от шлака и брызг расплавленного металла.	шаблон сварщика УШС-3; сварочный аппарат; электрошлифовальная машинка; ручная металлическая щётка; напильник; молоток





№ п/п	Операция	Содержание операций	Оборудование и инструмент
		2.4. Проконтролировать качество выполненных прихваток	
3	Контрольная	3.1. Предъявить КСС члену Конкурсной комиссии. 3.2. Нанести маркировку.	мел
4	Подготовка к сварке	4.1. Обработать концы прихваток для обеспечения плавного перехода при сварке корневого слоя шва. 4.2. Установить образец в пространственное положение В1, закрепить	электрошлифовальная машинка; сварочный аппарат
5	Сварка	5.1. Выполнить сварку первого слоя. 5.2. После сварки провести внешний осмотр слоя на отсутствие дефектов. 5.3. Произвести сварку второго слоя шва.	шаблон сварщика УШС-3; сварочный аппарат; электрошлифовальная машинка; ручная металлическая щётка; напильник; молоток
6	Подготовка к сварке	6.1. Установить образец в положение Г, таким образом, чтобы пластина с неразделанными кромками находилась в нижнем положении. Закрепить.	электрошлифовальная машинка; сварочный аппарат
7	Сварка	7.1. Выполнить сварку третьего валика. Произвести сварку третьего и четвертого валика. 7.2. Зачистить поверхность облицовочного слоя шва и околошовную зону от шлака и брызг наплавленного металла на ширину не менее 20 мм.	шаблон сварщика УШС-3; сварочный аппарат; ручная металлическая щётка; напильник; молоток
8	Зачистка	6.1. Зачистить шов и прилегающие к нему с обеих сторон поверхности на расстоянии 20 мм от шлака и брызг расплавленного металла	электрошлифовальная машинка; ручная металлическая щётка; напильник; молоток, зубило
8	Контрольная	8.1. Предъявить КСС члену Конкурсной комиссии	



№ п/п	Операция	Содержание операций	Оборудование и инструмент
-------	----------	---------------------	---------------------------

### Б (МП\135)

#### Характеристики процесса

№ п/п	Наименование	Обозначения (показатели)
1	Способ сварки	Механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях (МП)
2	Марка основного материала	СтЗсп ГОСТ 14637
3	Сварочные материалы	Сварочная проволока Св-08Г2С ГОСТ 2246-70, газовая смесь Ar (82%) + CO <sub>2</sub> (18%) ТУ 2114-001-7610739-11
4	Толщина свариваемых деталей	4 мм
5	Вид детали	Лист
6	Тип шва	СШ – стыковой шов
7	Тип соединения	С – стыковое
8	Вид соединения	ДС (ЗК) – двухсторонняя сварка с зачисткой корня шва
9	Форма подготовки кромок	С7 по ГОСТ 14771-76
10	Положение при сварке	В1 – вертикальное снизу вверх; Г – горизонтальное

#### Эскиз контрольного сварного соединения

Конструкция соединения	Конструктивные элементы шва	Порядок сварки
 <p><math>S_1=S=4</math> мм; <math>b=0-0,5</math> мм</p>	 <p><math>e \leq 8</math> мм; <math>g=0,5-2,5</math> мм 1-2 - количество слоев шва</p>	 <p>1-2 - порядок наложения слоев шва</p>

Сварочное оборудование (тип): ВД, ВДУЧ, ПДГ

Способ сборки: на прихватках



Требования к прихватке: 2 (две) прихватки длиной 20-25 мм по краям и 1 (одна) прихватка в середине, длиной 5-10 мм.

### Параметры процесса сварки

Номер слоя (валика)	Диаметр электродной проволоки, мм	Вылет электрода, мм	Скорость сварки, м/ч	Род тока, полярность	Сила тока, А	Напряжение дуги, В	Расход защитного газа, л/мин	Нормативное время на сварку <b>8 мин</b>
1	1,2	10-12	25-45	Постоянный ток, обратной полярности	80-120	17-20*	8-10	
2					85-125			

\* - в зависимости от марки сварочного оборудования

### Дополнительные требования

- Обеспечить плавный переход от сварного шва к основному металлу без подрезов, несплавлений по кромке, непроваров и других дефектов формирования шва.
- Не допускается зажигать дугу с поверхности заготовки.
- В процессе сварки выполнять послойную зачистку от шлака и брызг расплавленного металла.
- Устранение дефектов и использование электрошлифовальной машинки после выполнения швов **не допускается**.
- Нормативное время сварки составляет 8 минут.

### Перечень и последовательность операций

№ п/п	Операция	Содержание операций	Оборудование и инструмент
1	Подготовка кромок	1.1. Зачистить до металлического блеска кромки и прилегающие к ним поверхности на ширину не менее 20 мм	электрошлифовальная машинка; ручная металлическая щётка; напильник.
2	Сборка	2.1. Выставить зазор между свариваемыми кромками стыкуемых листов. Проконтролировать величину	шаблон сварщика УШС-3; сварочная установка; электрошлифовальная машинка;



№ п/п	Операция	Содержание операций	Оборудование и инструмент
		смещения кромок (не более 0,5 мм). 2.2. Выполнить 2 прихватки на краях стыка, длиной 20-25 мм. и прихватку в середине, длиной 5-10 мм., на режиме сварке первого слоя шва. 2.3. Зачистить прихватки. 2.4. Проконтролировать качество выполненных прихваток	ручная металлическая щётка
3	<b>Контрольная</b>	3.1. Предъявить КСС члену Конкурсной комиссии. 3.2. Нанести маркировку.	мел
4	Подготовка к сварке	4.1. Установить образец в пространственное положение В1, закрепить	приспособление для сварки
5	Сварка	5.1. Выполнить сварку второго слоя, порядок сварки должен соответствовать эскизу.	сварочное оборудование; ручная металлическая щётка; молоток, зубило
6	Подготовка к сварке	6.1. Установить образец в положение Г, закрепить.	
7	Сварка	7.1. Выполнить сварку второго слоя	сварочное оборудование; ручная металлическая щётка; молоток, зубило
8	Зачистка	8.1. Зачистить шов и прилегающие к нему поверхности на расстоянии 20 мм по обе стороны от брызг расплавленного металла	электрошлифовальная машинка; ручная металлическая щетка; молоток, зубило
9	<b>Контрольная</b>	<b>9.1. Предъявить КСС члену Конкурсной комиссии</b>	

**Запрещается использовать:**

- медные подкладки или керамические подкладочные ленты /пластины.



Ограничивающие устройства не должны применяться при сварке конструкции. Перечень ограничивающих устройств: зажимы, колодки, сварочные кондукторы или стальные пластины, приваренные к испытательным пластинам прихваточным швом.

## 5. Материалы

Предоставляет организатор	Кол-во
Ведро оцинкованное	1 шт (на 1 сварочный пост)
Диэлектрический коврик	1 шт (на 1 сварочный пост)
Набор ключей для закрепления оснастки	2 шт
Комплект сварочного оборудования для РД (111) сварки (источник сварочного тока с номинальной силой тока не менее 315А и ПВ-60%, сварочный кабель с электрододержателем, кабель заземления с зажимом)	1 комплект (на 1 сварочный пост)
Комплект сварочного оборудования для МП (135) сварки (источник сварочного тока с номинальной силой тока не менее 315А и ПВ-60%, подающий механизм под стальную проволоку сплошного сечения $\varnothing 1,2$ мм (длина кабельканала 3м), кабель заземления с зажимом, баллон с защитным газом, шланг (рукав) для защитного газа к сварочному аппарату (~3метра), газовый редуктор с расходомером с подогревателем 36В)	1 комплект (на 1 сварочный пост)
Огнетушитель углекислотный ОУ-1 (ОУ-2, ОУ-3) для тушения электроустановок под напряжением 5 л	1 шт (на 1 сварочный пост)
Термопенал для электродов (на 5кг)	1 шт
Плоскогубцы	1 шт (на 1 сварочный пост)
Сборочно-сварочный стол*	1 шт (на 1 сварочный пост)
Сварочная кабина со шторами	1 шт (на 1 сварочный пост)
Совок металлический с длинной ручкой	1 шт (на 1 сварочный пост)
Тележка инструментальная	1 шт (на 1 сварочный пост)
Тиски слесарные	1 шт (на 1 сварочный пост)
Приточновытяжная вентиляция	На всех сварочных постах
Комплект шаблонов сварщика: УШС-1 (либо Ушерава-Маршака) и УШС-3	По 1 шт (на 1 сварочный пост)
Местный источник освещения не менее 300 лк	1 шт (на 1 сварочный пост)
Прожектор светодиодный (в зону ОТК)	1 шт
Розетка 220В	1 шт (на 1 сварочный пост)
Металлическая щетка ручная (узкая)	1 шт (на 1 конкурсанта)
Молоток-шлакоотделитель	1 шт (на 1 сварочный пост)
Молоток слесарный 500гр.	1 шт (на 1 сварочный пост)
Зубило слесарное 200мм (стальное)	1 шт (на 1 сварочный пост)
Бокорезы	1 шт (на 1 сварочный пост)
Магнитные угольники 100x100	3 шт (на 1 сварочный пост)
Линейка металлическая о 500мм	2 шт (на 1 сварочный пост)



Угловая линейка УП 60х40	1 шт (на 1 сварочный пост)
Штангенциркуль не менее 150мм с глубиномером	1 шт (на 1 сварочный пост)
Напильник	1 шт (на 1 сварочный пост)
Приспособление (оснастка) с комплектом крепежа фиксации деталей в горизонтальном и вертикальном положениях	1 шт (на 1 сварочный пост)
Баллон с защитным газом К18 (полный), 40л	1 шт (на 1 сварочный пост)
Бухта сварочной проволоки сплошного сечения СВ-08Г2С – 1,2мм (не менее 5кг)	1 шт (на 1 сварочный пост)
Диск абразивный отрезной по углеродистой стали для УШМ	3 шт (на 1 конкурсанта)
Диск абразивный шлифовальный по углеродистой стали для УШМ	3 шт (на 1 конкурсанта)
Диск щетка-крацовка для УШМ	1 шт (на 1 конкурсанта)
Комплект деталей для Конструкции Модуль РД (111)	2 шт (на 1 конкурсанта)
Комплект деталей для Конструкции Модуль МП (135)	2 шт (на 1 конкурсанта)
Контактный наконечник под проволоку 1,2мм	2 шт (на 1 конкурсанта)
Сопло для горелки 135 процесса	2 шт (на 1 конкурсанта)
Спрей для горелки 135 процесса	1 шт (на 1 сварочный пост)
Электроды типа Э50А: □2,5 (2,6) мм; □3,0 (3,2) мм	(на 1 конкурсанта) 10 шт 15 шт
Тренировочная стальная пластина Ст3;	1 шт (на 1 конкурсанта)
Углошлифовальная машина	1 шт (на 1 сварочный пост)
Карандаш графитовый НВ	1 шт (на 1 конкурсанта)
Маркер по металлу	1 шт (на 1 конкурсанта)
Ветошь	0,2 п/м

<b>Использование личного инструмента (привозит участник)</b>	<b>Кол-во</b>
Щиток для работы с УШМ	1 шт (на 1 конкурсанта)
Маска сварочная –хамелеон (запасной светофильтр)	1 шт (на 1 конкурсанта)
Беруши	1 набор (на 1 конкурсанта)
Респиратор	1 шт (на 1 конкурсанта)
Костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны)	1 шт (на 1 конкурсанта)
Обувь сварочная	1 шт (на 1 конкурсанта)
Краги сварщика для ММА и MIG/MAG	2 шт (на 1 конкурсанта)

*Личный инструмент (привозит участник) не предоставляется организатором*

## **6. Рабочее место и инструменты**

**Требования к обеспечению зоны (коммуникации, площадь, сети, количество рабочих мест и др.):**

- Площадь зоны: не менее 6 кв.м. на 1 сварочный пост;



- Освещение: Минимум 1 источник света на каждый пост, высокий уровень освещенности;
- Интернет: Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету);
- Электричество: подключения к сети по (220 Вольт и 380 Вольт) – обязательный контроль стабильности напряжения при параллельной работе сварочных аппаратов;
- Покрытие пола: не горючее покрытие не менее 6 кв. м. на 1 сварочный пост.

#### **7. Специальные требования техники безопасности:**

К выполнению конкурсного задания по номинации «Лучший сварщик» допускаются участники Конкурса, прошедшие медицинский осмотр, вводный инструктаж по охране труда, инструктаж на рабочем месте, обучение и проверку знаний требований охраны труда, имеющие справку об обучении (или работе) в образовательной организации (или на производстве) по профессии Сварщик, профессиональные навыки по электросварочным работам и имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений и сварочного оборудования.

#### **8. Средства индивидуальной защиты**

- специализированный костюм сварщика, предназначенный для защиты от искр, брызг расплавленного металла, окалины, излучений сварочной дуги;
- специализированная обувь сварщика, предназначенная для защиты ног от теплового излучения, контакта с нагретыми поверхностями, искр, брызг расплавленного металла;
- подшлемник;
- краги сварщика для выполнения ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом и частично механизированной сварки (наплавки) плавлением проволокой сплошного сечения в среде защитного газа и их смесей;
- перчатки сварщика для выполнения ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа;
- маска сварочная;
- респиратор;
- защитный щиток для выполнения подготовки металла к сварке, зачистке сварных швов.

#### **9. Дисциплина на конкурсе:**

- 9.1. Сварщики должны следовать указаниям членов Конкурсной комиссии и соблюдать дисциплину во время соревнований.
- 9.2. Члены Конкурсной комиссии имеют право остановить сварщиков, которые нарушают дисциплину.
- 9.3. В случае игнорирования требований Конкурсной комиссии, об этом будет доложено Председателю Конкурсной комиссии, который в свою очередь примет меры наказания.



- 9.4. В зоне соревнований должна соблюдаться тишина. Шум и обсуждения запрещены. Сварщики могут доложить члену Конкурсной комиссии о возникновении проблемы. После получения согласия сварщик может приостановить работу. В противном случае время на приостановку будет прибавлено к основному времени.
- 9.5. В зоне соревнований разрешается находиться только членам Конкурсной комиссии.

## 10. Критерии оценки.

- 10.1. Контроль КСС осуществляется специалистами неразрушающего контроля и лабораторией контроля (определенной оргкомитетом конкурса), аттестованными в установленном порядке с учётом требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах».
- 10.2. Оценка практического задания производится по пяти показателям путем снятия штрафных баллов из заранее назначенного наибольшего количества баллов по каждому показателю:
- Визуальный и измерительный контроль (+30 баллов).
  - Радиографический контроль (+25 баллов).
  - Время сварки РД – 25 мин. (+5 баллов), МП – 8 мин (+5 баллов).
  - Соблюдение технологии сборки и сварки (+19 баллов).
  - Соблюдение норм и требований охраны труда (+8 баллов).
  - Коэффициент выполнения (+8 баллов).
- 10.3. Конкурсная комиссия по каждому показателю практического и теоретического задания подсчитывает количество баллов и сводит их в сводную ведомость.
- 10.4. Итоговая оценка и распределение мест определяется суммой баллов по двум частям конкурса – практической и теоретической по каждой номинации. Победителями конкурса становятся сварщики, набравшие наибольшее количество баллов. При равенстве общей суммы баллов предпочтение отдается участнику, набравшему наибольшее количество баллов по результатам практической части конкурса. При равенстве общей суммы баллов и суммы баллов по результатам практической части конкурса, предпочтение отдается участнику с большей производительностью (набравшему наибольшее количество баллов за более короткий промежуток времени).

Критерии оценки конструкции доводятся участникам перед началом выполнения задания. Максимальная сумма по практической части **100 баллов**