



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ СО «Баранчинский  
электромеханический техникум»  
Д.А. Белоусов  
«25» октября 2022 г.

## Положение

### о проведении областного конкурса профессионального мастерства «Основы сварочного дела»

#### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Настоящее Положение о проведении областного конкурса профессионального мастерства «Основы сварочного дела» (далее – конкурс) разработано в целях организации и проведения конкурса и определяет его организационное и методическое обеспечение, порядок участия, определение победителей и призеров.
- 1.2. Организатором конкурса является Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Баранчинский электромеханический техникум» (далее – техникум).
- 1.3. Конкурс проводится среди обучающихся профессиональных образовательных организаций среднего профессионального образования Свердловской области.

#### 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

- 2.1. Целью проведения конкурса является развитие форм профессиональной подготовки обучающихся.
- 2.2. Задачи конкурса:
  - мотивация и стимулирование инициативы обучающихся;
  - совершенствование практических навыков в области сварочных технологий;
  - развитие конкурсного движения в системе среднего профессионального образования.

#### 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- 3.1. Для проведения конкурса создается организационный комитет. В состав организационного комитета входят педагогические работники техникума, состав организационного комитета утверждается приказом директора техникума.
- 3.2. Организационный комитет определяет порядок проведения конкурса, осуществляет подготовку конкурсных заданий, определяет победителей и призеров, размещает информацию на сайте техникума.

#### 4. УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

- 4.1. Сроки проведения: **28.11.2022 г. – 05.12.2022 г.**
- 4.2. Количество участников от образовательной организации ограничено: не более двух человек.
- 4.3. Участие в конкурсе индивидуальное бесплатное.
- 4.4. Для участия в конкурсе необходимо выслать **одним файлом** в формате **Word** заявку (Приложение 1) и формуляры ответов к заданиям конкурса,

оформленные согласно Приложению 4 и Приложению 5. На первой странице файла размещается заявка, на второй и последующих формуляры ответов на задания. В теме письма указать Конкурс, в имени файла указать фамилию участника, например, Иванов АА.

- 4.5. Готовые работы в формате **Word** отправить электронной почтой по адресу: [olgai.v.65@list.ru](mailto:olgai.v.65@list.ru) в срок до **28.11.2022 г. (включительно)**.
- 4.6. При возникновении технических вопросов обращаться к членам организационного комитета:  
Бобровой Ольге Ивановне, преподавателю специальных дисциплин (e-mail: [olgai.v.65@list.ru](mailto:olgai.v.65@list.ru), +79041765163),  
Новокрещеновой Ирине Анатольевне, методисту (e-mail: [metod2@bar-tehnikum.ru](mailto:metod2@bar-tehnikum.ru), 89030780855).
- 4.7. Подав заявку на участие в конкурсе, участники автоматически дают право организационному комитету на опубликование его результатов (размещения в сети Интернет, публикацию в средствах массовой информации, использование в презентациях и других публичных некоммерческих целях).
- 4.8. Размещение информации о результатах конкурса осуществляется оргкомитетом на сайте техникума в разделе новости <http://www.bar-tehnikum.ru>. **Срок 06.12.2022 г.**

## 5. ЗАДАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- 5.1. Конкурс состоит из двух заданий. Первое задание на умение читать чертежи сварных конструкций. (Приложение 2).
- 5.2. Второе задание на определение параметров режима ручной дуговой сварки сварных соединений, выполненных в различных пространственных положениях (Приложение 3).
- 5.3. По результатам выполнения заданий необходимо заполнить формуляры результатов выполнения работ по заданию 1 и 2. (Приложение 4, Приложение 5).
- 5.4. Критерии оценивания первого задания: 2 балла – правильный и полный ответ, 1 балл – ответ правильный, но неполный, 0 баллов – ответ неправильный. Всего 16 вопросов. Максимальное количество баллов – 32.
- 5.5. Показатели и критерии оценивания второго задания представлены в таблице

Таблица – Показатели и критерии оценивания задания 2

Профессиональные компетенции, умения	Виды работ	Показатели оценки	Количество баллов
Пользоваться нормативно-технической документацией	1. Выполнение эскиза заданного типа шва	эскиз выполнен в соответствии с ГОСТ5264-80, изображена форма подготовки кромок, указаны параметры сварного шва	0-3

Устанавливать режимы сварки в соответствии с заданными условиями	2. Выбор электрода	диаметр электрода выбран в соответствии с рекомендациями	0-3
	3. Расчёт силы сварочного тока с учетом положения сварки	расчёт силы тока выполнен правильно в соответствии с рекомендациями	0-3
	4. Выбор напряжения дуги	напряжение дуги выбрано правильно в соответствии с рекомендациями	0-1
<p>Критерии оценки</p> <p>По видам работ 1-3: 0 баллов - ответ неправильный; 1 балл - ответ правильный, но неполный; 2 балла - ответ полный, с недочетами, 3 балла – ответ правильный и полный.</p> <p>По виду работ 4: 0 баллов - ответ неправильный; 1 балл - ответ правильный</p> <p>Максимальное количество баллов 30.</p>			

5.6. Экспертиза работ проводится оргкомитетом конкурса.

## 6. НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ

- 6.1. Победители конкурса - участники, набравший от 58 до 62 баллов, награждаются Дипломом 1-ой степени.
- 6.2. Призеры конкурса - участники, набравшие от 53 до 57 баллов (Диплом 2-ой степени), от 48 до 52 баллов (Диплом 3 степени). Участники, набравшие менее 48 баллов, получают Сертификат участника.
- 6.3. Руководители участников конкурса и образовательных учреждений награждаются благодарностями и благодарственными письмами.
- 6.4. Наградные документы высылаются на электронные адреса, указанные в заявке, в течение 14 дней со дня публикации информации о результатах конкурса на сайте техникума.

**ЗАЯВКА**  
**на участие в областном конкурсе профессионального мастерства**  
**«Основы сварочного дела»**

Наименование профессиональной образовательной организации (указывается по Уставу организации, например, ГАПОУ СО «Баранчинский электромеханический техникум»)	
Руководитель профессиональной образовательной организации (фамилия, имя, отчество полностью)	
Е-mail профессиональной образовательной организации	
Фамилия, имя, отчество участника (полностью)	
Фамилия, имя, отчество руководителя участника (полностью)	
Е-mail руководителя участника	

Задание 1

На рисунке 1 представлен сборочный чертёж сварной конструкции. Пользуясь чертежом, заполните пустые графы в формуляре результатов выполнения работ.

Критерии оценивания: 2 балла – правильный и полный ответ, 1 балл – ответ правильный, но неполный, 0 баллов – ответ неправильный. Максимальное количество баллов – 32.

М400.03.000 СБ

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.  
 2. Электроды марки Э42 ГОСТ 9467-75.  
 3. Н14, н14, = 1Г14/2.

Рисунки	Запол.	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали						
ВЗ		1	М400.03.001	Основание 72x38x8	1	Ст.5
ВЗ		2	М400.03.002	Плита	1	
ВЗ		3	М400.03.003	Втулка	1	
ВЗ		4	М400.03.004	Пластина 18x38x8	1	
ВЗ		5	М400.03.005	Ребра	1	

М400.03.000 СБ

<span style="font-size: 2em;">Подшипник</span>				Лист	Масса	Масштаб
					0,4	1:1
				Лист	Листов 1	

Рисунок 1. Чертёж сварной конструкции

**Задание 2**

Рассчитайте параметры режима ручной дуговой сварки для каждого из трёх вариантов сварных соединений, представленных на рисунках 2-4, выполненных в различных пространственных положениях.

При выполнении задания используйте ГОСТ 5264-80.

Результаты работы занесите в формуляр результатов выполнения работ по заданию 2.

**Вариант 1**

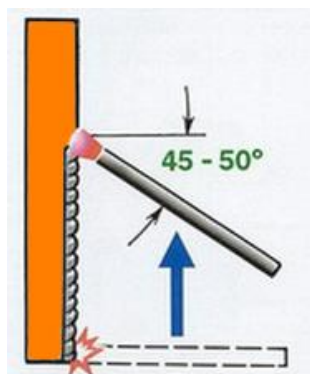


Рисунок 2. Тип шва – С2, сварка ручная дуговая ГОСТ 5264-80, положение шва – вертикальное; толщина металла – 4 мм.

**Вариант 2**

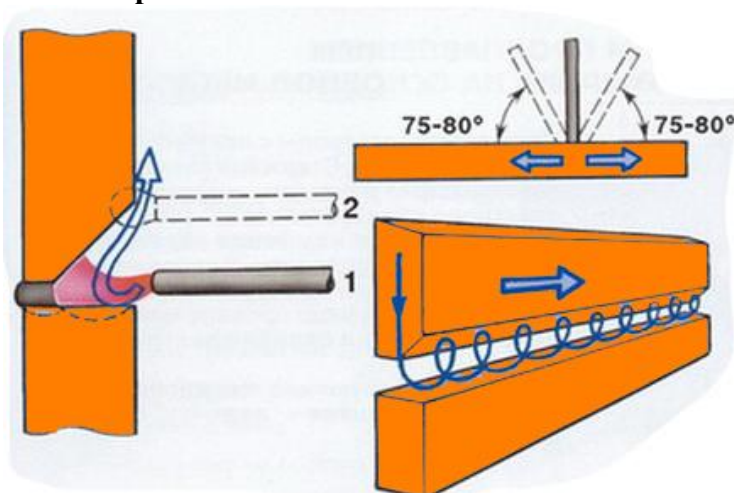


Рисунок 3. Тип шва – С8, сварка ручная дуговая ГОСТ 5264-80, положение шва – вертикальное; толщина металла – 10 мм.

**Вариант 3**

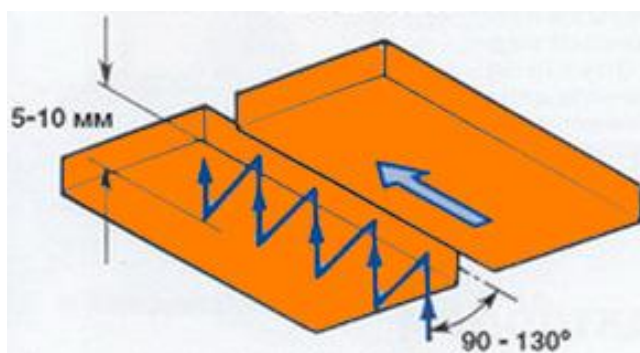


Рисунок 4. Тип шва С17- стыковой с разделкой кромок, сварка ручная дуговая ГОСТ 5264-80, положение шва – потолочное; толщина металла – 8 мм.

**Порядок выполнения задания 2**

1. Изучить условия выполнения варианта сварного соединения.
2. Выполнить эскиз заданного типа шва, пользуясь ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и»

размеры», изобразить форму подготовки кромок, указать параметры сварного шва на эскизе. Эскиз выполнить любым возможным способом и вставить в формуляр как изображение (рисунок).

3. Выбрать диаметр электрода (учесть особенности выполнения многопроходных швов).
4. Рассчитать силу сварочного тока с учетом положения сварки.
5. Выбрать напряжение дуги.

### Рекомендации по выполнению задания 2

**Диаметр электрода** выбирается в зависимости от толщины свариваемого металла, типа сварного соединения и положения шва в пространстве.

При выборе диаметра электрода для сварки можно использовать следующие ориентировочные данные

Толщина листа, мм	1- 2	3	4 -5	6 -10	10 -15	15 и более
Диаметр электрода, мм	1,6- 2,0	2,0- 3,0	3,0- 4,0	4,0- 5,0	5,0	5,0 и более

В многослойных стыковых швах первый слой выполняют электродом 3–4 мм, последующие слои выполняют электродами большего диаметра.

Сварку в вертикальном положении проводят с применением электродов диаметром не более 5 мм. Потолочные швы выполняют электродами диаметром до 4 мм.

**Сила сварочного тока, А**, рассчитывается по формуле

$$I_{св} = K \cdot d_э, (1)$$

где  $K$  – коэффициент, равный 25–60 А/мм;  $d_э$  – диаметр электрода, мм.

Коэффициент  $K$  в зависимости от диаметра электрода  $d_э$  выбирается по таблице

$d_э$ , мм	1- 2	3- 4	5- 6
$K$ , А/мм	25- 30	30 -45	45- 60

Силу сварочного тока, рассчитанную по формуле (1), следует откорректировать с учетом толщины свариваемых элементов, типа соединения и положения шва в пространстве.

Если толщина металла  $S$  равна  $3d_э$ , то значение  $I_{св}$  следует увеличить на 10– 15%.

Если  $S$  равна  $1,5d_э$ , то сварочный ток уменьшают на 10–15%.

При сварке угловых швов и наплавке значение тока должно быть повышено на 10–15%.

При сварке в вертикальном или потолочном положении значение сварочного тока должно быть уменьшено на 10–15%.

Чтобы произвести корректировку значения силы тока, необходимо расчетное значение (например, 180 А) разделить на 100%, затем умножить на 10 или 15 % и полученное число вычесть (при уменьшении силы тока) или прибавить (при увеличении на 10-15 %) к расчетному значению, например,  $180 - (180:100*15) = 180 - 27 = 153$  А при потолочном положении сварки.

Для большинства марок электродов, используемых при сварке углеродистых и легированных конструкционных сталей, напряжение дуги  $U = 22 - 28$  В.

**Формуляр результатов выполнения работ по заданию 1**

№ п/п	Вопрос	Ответ
1.	Название изделия	
2.	Масштаб	
3.	Габаритные размеры	
4.	Какие детали изображаются в разрезе (укажите позиции)	
5.	Установочные размеры	
6.	Общее количество деталей	
7.	Материал детали поз.1	
8.	Способ сварки	
9.	Есть ли стандартные изделия	
10.	Расшифруйте обозначения всех сварных швов	
11.	Толщина ребра поз.5	
12.	Ошибка в технических требованиях на чертеже	
13.	Нужна ли разделка кромок на какой-либо детали	
14.	Почему не указана толщина плиты поз.2	
15.	Как называется документ, представленный в виде фрагмента таблицы, для чего он служит	
16.	Укажите размеры, которые являются лишними на сборочном чертеже	



## Формуляр результатов выполнения работ по заданию 2

<b>Параметр</b>	<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>	<b>Вариант 3</b>
Исходные данные	Тип шва – С2, сварка ручная дуговая ГОСТ 5264-80, положение шва – вертикальное; толщина металла – 4 мм.	Тип шва – С8, сварка ручная дуговая ГОСТ 5264-80, положение шва – вертикальное; толщина металла – 10 мм.	Тип шва С17- стыковой с разделкой кромок, сварка ручная дуговая ГОСТ 5264-80, положение шва – потолочное; толщина металла – 8 мм.
Эскиз			
Диаметры электродов с учётом толщины металла, мм			
Сила сварочного тока для каждого прохода, А			
Напряжение дуги, В			