

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»



**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО  
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ  
ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

для реализации Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)  
по профессии

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**  
на базе среднего общего образования  
(технологический профиль профессионального образования)

**Рассмотрено и одобрено на заседании**

Предметной цикловой комиссии «Выпускающая  
студентов на государственную итоговую аттестацию»

Протокол № 6 от 24 января 2024 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ С.В. Вепрева

**Разработчики:**

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

**Вепрева Светлана Владимировна**, преподаватель высшей квалификационной категории

**Заворохин Василий Григорьевич**, мастер производственного обучения

**Смирнова Елена Владимировна**, мастер производственного обучения первой квалификационной категории

## Пояснительная записка

КОС по экзамену квалификационному **ПМ.01 Выполнение подготовительных сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений** составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утверждённого Приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 N 863 (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2023 N 76433)

КОС имеют своей целью определить уровень получения квалификаций по **ПМ.01 Выполнение подготовительных сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений** сформированности профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	Выполнение подготовительных сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений
ПК 1.1.	Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации
ПК1.2.	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
ПК 1.3.	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
ПК 1.4.	Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента
ПК 1.5.	Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

**Комплект заданий экзамена квалификационного по  
ПМ.01 «Выполнение подготовительных сборочных операций перед сваркой и  
контроль сварных соединений»**

**Инструкция:**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Во время выполнения практического задания Вы обязаны:
  - соблюдать правила ТБ в соответствии с инструкциями по охране труда;
  - выполнять правила организации труда и рабочего места.
3. Если у Вас возникли вопросы, связанные с заданием, задавайте уточняющие вопросы.
4. Время выполнения всего задания №1 – 180 минут, задания №2 - 120 минут, задания №3 – 60 минут.
5. В случае, если Вы не выполнили задание в установленное время, то оно будет оцениваться в том виде, в котором будет готово к этому времени.
6. Во время выполнения практического задания запрещается:
  - нарушать дисциплину;
  - общаться с другими экзаменуемыми.
7. По окончании выполнения практического задания, сдайте работу экзаменаторам.

**Практическое задание №1**

по компетенции

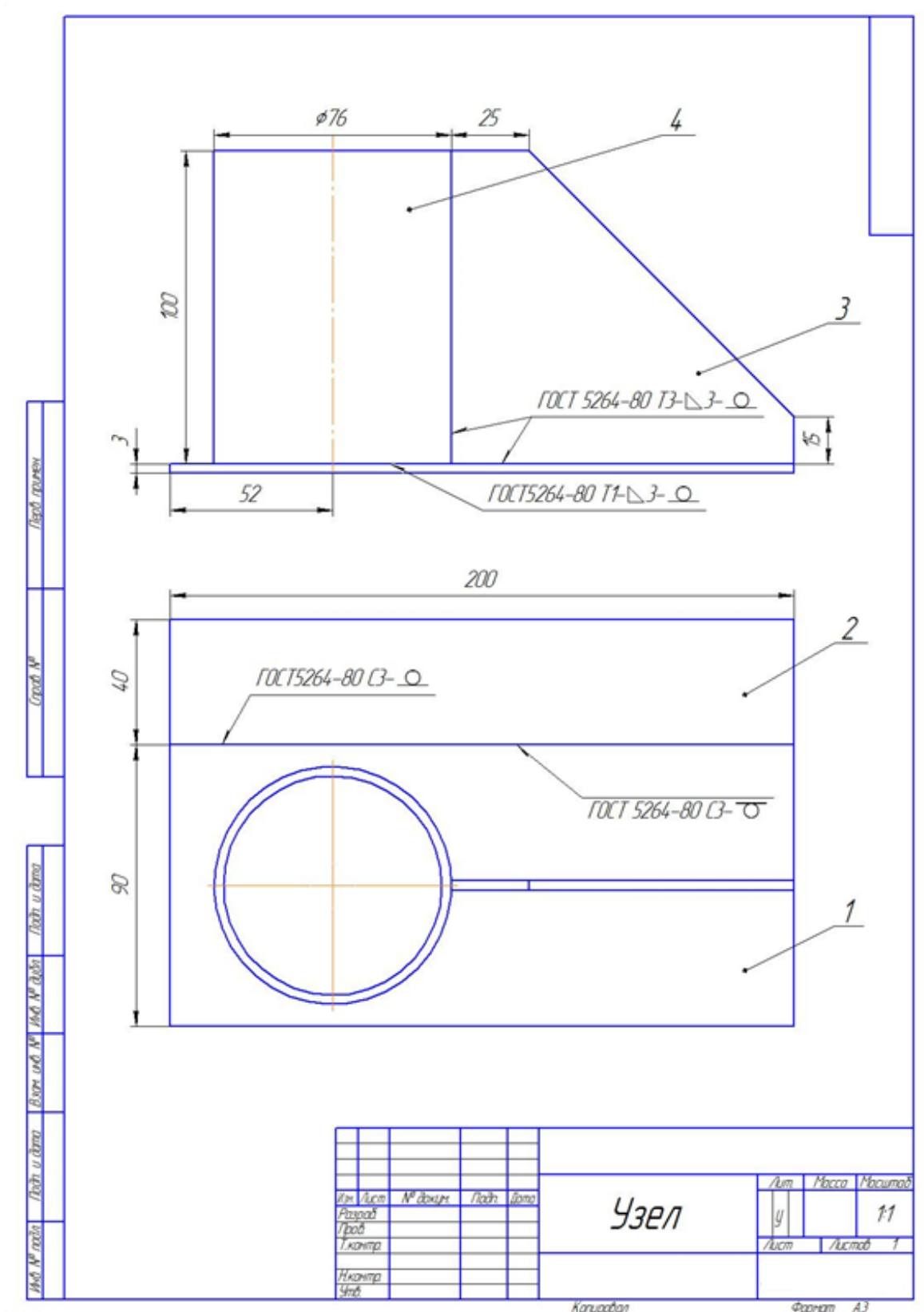
ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.

ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.

ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.

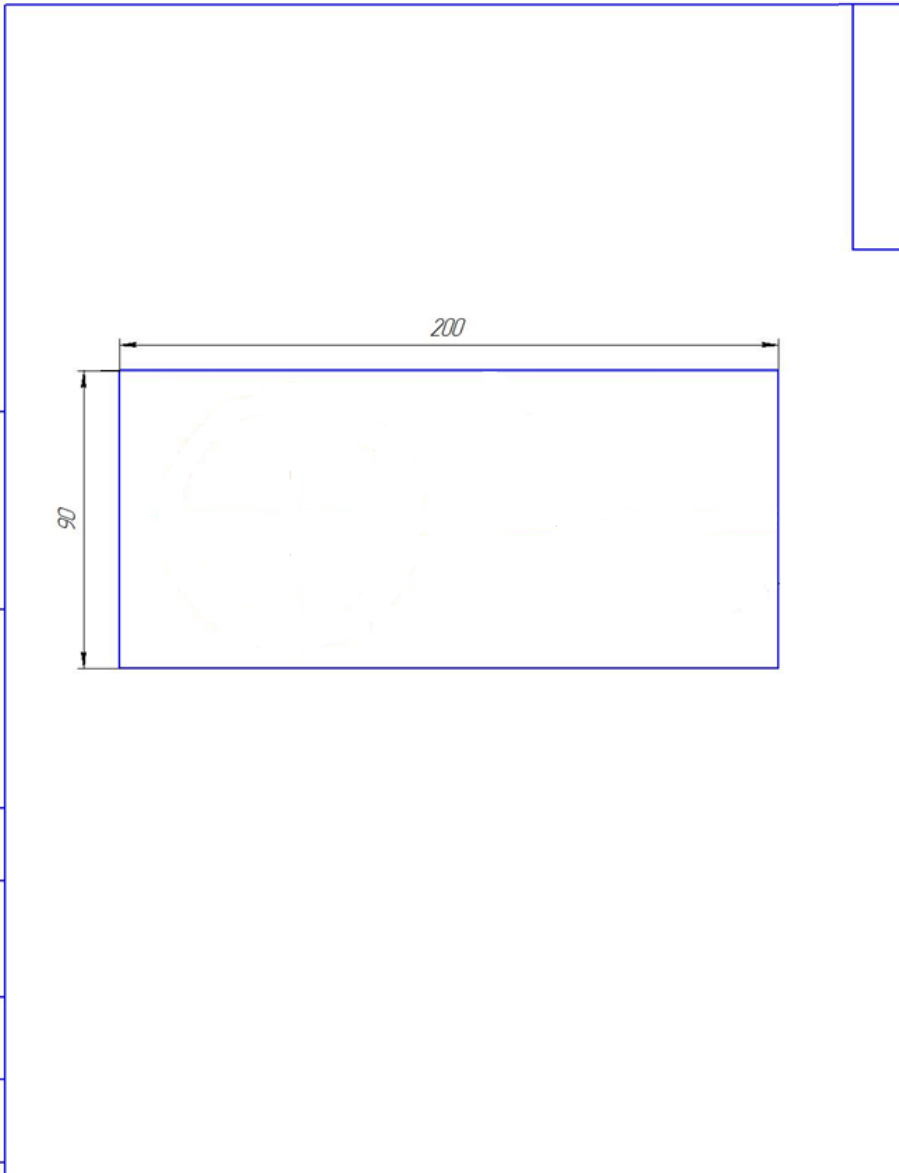
1. Вам необходимо выполнить подготовку металла под сварку и его сборку в соответствии с предложенным чертежом. Металл – углеродистая сталь обыкновенного качества.  
Время выполнения 1-го задания – 180 минут.

Результат представляется в виде конструкции, в соответствии с чертежом.



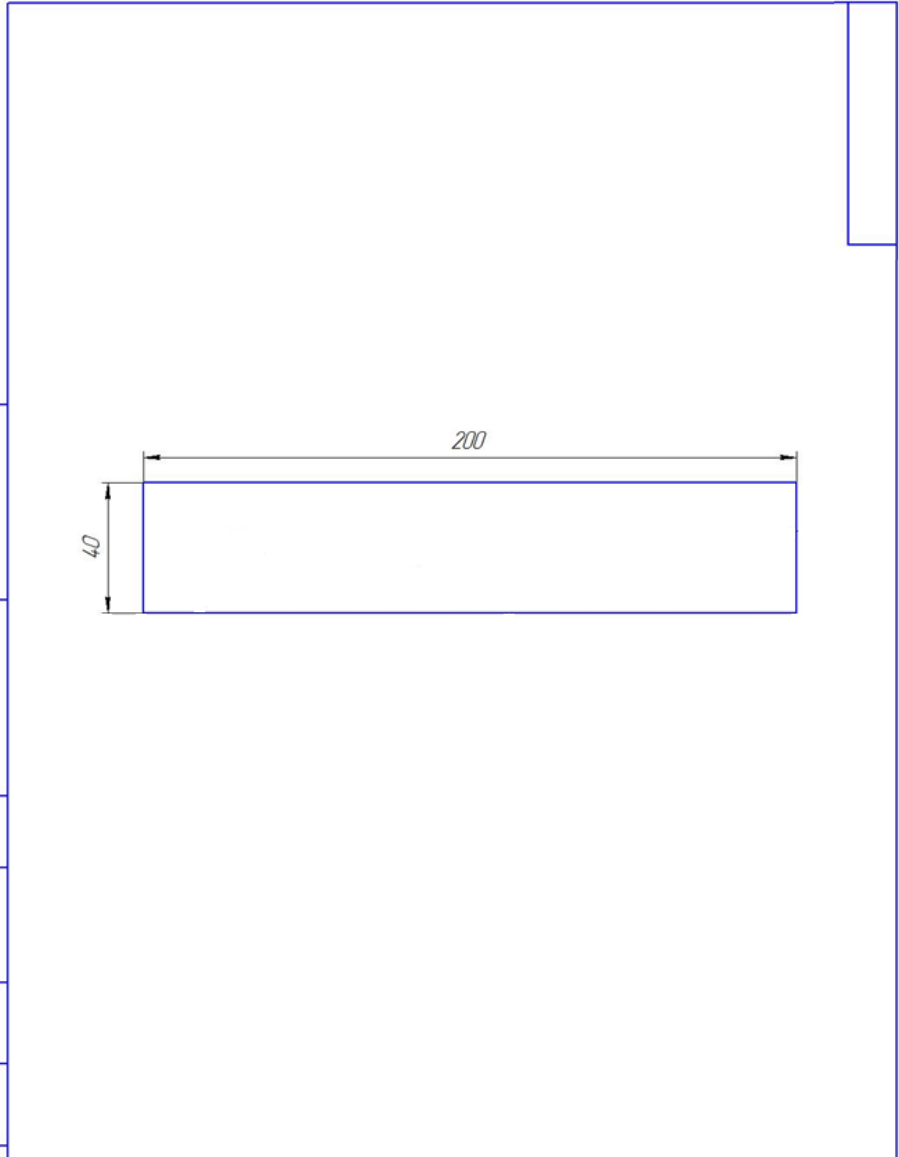


Лист	Лист и дата	Взам. инв. №	Иск. № докум.	Лист и дата	Справ. №	Лист и номер
------	-------------	--------------	---------------	-------------	----------	--------------



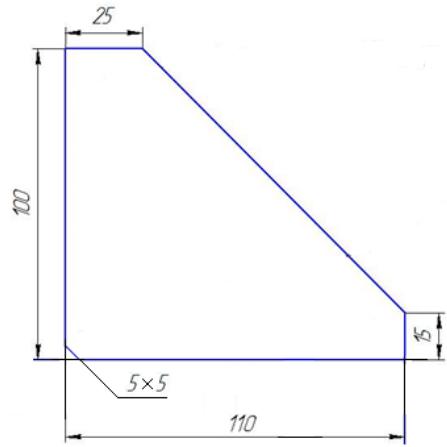
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пластина	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	У					У		1:1
Проб	Лист				Листов	1		
Т.контр.								

Лист	Лист и дата	Взам. инв. №	Иск. № докум.	Лист и дата	Справ. №	Лист и номер
------	-------------	--------------	---------------	-------------	----------	--------------



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пластина	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	У					У		1:1
Проб	Лист				Листов	1		
Т.контр.								

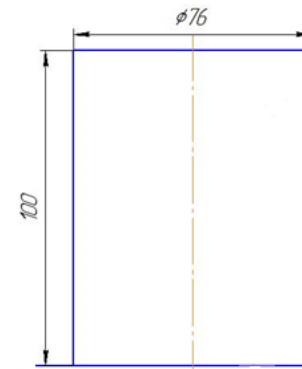
№ листа / Лист и дата / Взам. инв. № / Инв. № д/д / Лист № д/д / Лист и дата / Стр. № / Лист страниц



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Авт.	Масса	Масштаб
	У						1:1
Разработ					Лист		Листов 1
Проб							
Инж.пр.							

**Кница**

№ листа / Лист и дата / Взам. инв. № / Инв. № д/д / Лист № д/д / Лист и дата / Стр. № / Лист страниц



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Авт.	Масса	Масштаб
	У						1:1
Разработ					Лист		Листов 1
Проб							
Инж.пр.							

**Труба**



№ п/п	Наименование детали	Кол-во	Материал
1	Пластина 200×90×3	1	Сталь
2	Пластина 200×40×3	1	Сталь
3	Кница 110×100×3	1	Сталь
4	Труба Ø76×3	1	Сталь

### Практическое задание №2

ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).

ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.

**Выполнить ручную дуговую сварку представленной на чертеже конструкции.  
Время выполнения 2-го задания – 120 минут.**

**Результат представляется в виде готовой конструкции, представленной на чертеже.**

№ шва	Пространственное положение шва	Обозначение шва
1-2	Вертикальное	ГОСТ5264-80 – Т3 -
3-4	Нижнее	ГОСТ5264-80 – Т3 -
5	Нижнее	ГОСТ5264-80 – С7
6	Горизонтальное	ГОСТ5264-80 – С7
7	Нижнее	ГОСТ5264-80 – Т1 -

#### Технические требования

1. Неуказанные отклонения размеров, перпендикулярности, линейности и плоскостности в соответствии с ОСТ92-0084-80 - ±2,0мм
2. Сварку по ГОСТ5264-80 выполнять электродами типа Э42 ГОСТ9467-75
3. Контроль швов производить внешним осмотром и измерениями в соответствии с Инструкцией по визуальному и измерительному контролю РД 03- 606-03 от 11.06 03г.
4. Контроль шва №7 на непроницаемость производить керосиновой пробой по ГОСТ3242-79
5. Стальную трубу Ø76×3 разрешается заменить на стальную трубу другого типоразмера.

### Практическое задание № 3.

ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

**Время выполнения 3-го задания – 60 минут.**

**Результат представляется в виде заполненной таблицы**

**Провести визуальный контроль изготовленной вами конструкции, описать технологию проверки качества сварных швов по внешнему виду и заполнить таблицу, изучив изготовленную вами конструкцию.**

Таблица

№ п/п	Тип сварного соединения	Наименование дефекта	Возможные причины дефекта	Метод предупреждения дефекта	Метод устранения дефекта
1.			1. 2. ....	1. 2. ....	
2.			1. 2. ....	1. 2. ....	

**1) Время выполнения 1-го задания – 180 минут.**

**Результат представляется в виде конструкции, собранной на прихватках в соответствии с чертежом.**

**Критерии оценки 1-го задания:**

- правильность сборки деталей конструкции на прихватках в соответствии с чертежом;
- качество очистки прихваток от шлаковой корки;
- соблюдение безопасных условий труда при работе.

**2) Время выполнения 2-го задания – 120 минут.**

**Результат представляется в виде готовой конструкции, представленной на чертеже.**

**При выполнении задания можно пользоваться справочной литературой, таблицами.**

**Критерии оценки:**

- соответствие изготовленной конструкции чертежу;
- внешний вид и геометрические размеры сварных швов;
- соблюдение безопасных условий труда.

**3) Время выполнения 3-го задания – 60 минут.**

**Результат представляется в виде заполненного бланка.**

**Критерии оценки выполнения задания:**

- полнота описания метода контроля;
- правильность заполнения таблицы для предложенных образцов.

**При выполнении заданий можно пользоваться справочной литературой, таблицами.**

**Используемые инструменты:** набор слесарных инструментов, оборудование сварочной мастерской, измерительный инструмент, спецодежда. Для выполнения 3-го задания: ручки, бланки

### Критерии оценки выполнения заданий

#### ПМ.01 «Выполнение подготовительных сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений»

##### ВД «Выполнение подготовительных сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений»

Номер задания	Содержание задания	Критерии оценивания	Максимальный балл за выполнение задания
1.	Подготовка кромок деталей под сварку	- соответствие размеров деталей предложенному чертежу;  - чистота поверхности, устранение заусениц и загрязнений;	10  5
	Сборка конструкции из стали под сварку	- правильность сборки деталей конструкции на прихватках в соответствии с чертежом;	15
		-качество очистки прихваток от шлаковой корки;  -соблюдение безопасных условий труда при работе	5  5
3.	Описание метода контроля сварных швов по внешнему виду	- полнота описания метода контроля: - описание видов дефектов в сварных швах, выявляемых по излому	2
	Заполнение таблицы после изучения предложенных образцов	- правильность определения типа сварного соединения	2
		- соответствие наименований дефектов <a href="#">ГОСТ 2601-84</a>	2
		- полнота перечисления всех возможных причин выявленных дефектов	2
	- соответствие методов предупреждения выявленным дефектам	2	

		- соответствие методов устранения выявленным дефектам	2
<b>Максимальное количество баллов - 52 балла</b> <b>Отметка «2» - менее 26 баллов</b> <b>Отметка «3» - 26-35 баллов</b> <b>Отметка «4» - 36-44 баллов</b> <b>Отметка «5» - 45-52 баллов</b>			

#### КРИТЕРИЙ ОЦЕНИВАНИЯ по ПМ.01

Номер задания	Содержание задания	Критерии оценивания	Максимальный балл за выполнение задания
2.	Изготовление конструкции, представленной на чертеже, ручной дуговой сваркой	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие изготовленной конструкции чертежу</li> <li>- внешний вид и геометрические размеры сварных швов соответствуют ГОСТ 5264-80</li> <li>- соблюдение безопасных условий труда</li> </ul>	<p>5</p> <p>42 (до 6 баллов за каждый шов)</p> <p>3</p>
<b>Максимальное количество баллов - 50 баллов</b> <b>Отметка «2» - менее 25 баллов</b> <b>Отметка «3» - 25-34 баллов</b> <b>Отметка «4» - 35-43 баллов</b> <b>Отметка «5» - 44-50 баллов</b>			

#### Общая оценка по ПМ.01

#### Шкала перевода баллов (процентов) балльную шкалу оценивания

Набрано Баллов	< 50 баллов	≥ 51 баллов
Процент выполнения задания	< 50%	≥ 51%
Оценка	ПМ .01 <i>Не освоен</i>	ПМ. 01 <i>Освоен</i>

Результат квалификационного экзамена, в баллах	Результат квалификационного экзамена, в %	Оценка
------------------------------------------------	-------------------------------------------	--------

<b>&lt; 51 баллов</b>	<b>&lt; 50%</b>	<b>2 (неудовлетворительно)</b>
<b>от 61 до 51 баллов</b>	<b>от 64% до 50%</b>	<b>3 (удовлетворительно)</b>
<b>от 62 до 86 баллов</b>	<b>от 85% до 65%</b>	<b>4 (хорошо)</b>
<b>87 баллов и выше</b>	<b>85% и выше</b>	<b>5 (отлично)</b>