



**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.4  
ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО  
СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ  
ПО КОМПЕТЕНЦИИ № 10 «СВАРОЧНЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ»  
(ДАЛЕЕ – ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН)**

## СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.4 по компетенции №10 «Сварочные технологии» .....	3
Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации № 1.4 по компетенции №10 «Сварочные технологии» (ОБРАЗЕЦ) .....	16
Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена по КОД №1.4 по компетенции №10 «Сварочные технологии» .....	24
Примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена .....	26
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	27

## **Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.4 по компетенции №10 «Сварочные технологии»**

Комплект оценочной документации (КОД) № 1.4 разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции №10 «Сварочные технологии» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 4 часа.

КОД № 1.4 может быть рекомендован для оценки освоения основных профессиональных образовательных программ и их частей, дополнительных профессиональных программ и программ профессионального обучения, а также на соответствие уровням квалификации согласно Таблице (Приложение).

---

**1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № 10 «Сварочные технологии» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации (Таблица 1).**

**Таблица 1.**

<b>Раздел WSSS</b>	<b>Наименование раздела WSSS</b>	<b>Важность (%)</b>
<b>1</b>	<b>Организация работы</b>  Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"><li>• Стандарты и законодательство, связанные с охраной труда, техникой безопасности, защитой и гигиеной в сварочной отрасли;</li><li>• Ассортимент, применение и обслуживание средств индивидуальной защиты, применяемых в отрасли в любых заданных обстоятельствах;</li><li>• Выбор и использование средств защиты, связанных со специфическими или опасными задачами;</li><li>• Изображение чертежей ISO A и (или) E (американских и европейских);</li><li>• Технические термины и обозначения, используемые в чертежах и планах;</li></ul>	<b>3,10</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Терминологию и данные по безопасности, предоставленные производителями;</li> <li>• Требования и последствия сварочного производства для окружающей среды и устойчивого развития;</li> <li>• Основные математические операции и преобразование величин;</li> </ul> <p>Геометрические принципы, технологии и расчеты.</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечить безопасность труда в отношении самого себя и окружающих;</li> <li>• Выбирать, носить и обслуживать СИЗ в соответствии с требованиями;</li> <li>• Распознавать опасные ситуации и принимать надлежащие меры в отношении собственной безопасности и безопасности иных лиц;</li> <li>• Следовать правильным производственным процессам при работе в опасной среде;</li> <li>• Обнаруживать и идентифицировать габаритные размеры и сварочные обозначения;</li> <li>• Следовать инструкциям, приведенным в паспорте безопасности материалов производителя;</li> <li>• Поддерживать чистоту на рабочем месте;</li> <li>• Выполнять работу в согласованные сроки;</li> </ul> <p>Выполнять необходимые соединения для конкретных сварочных процедур.</p>	
2	<p><b>Технологии подготовки и сборки</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Как интерпретировать сборочные или рабочие чертежи и сварочные обозначения;</li> <li>• Классификацию и конкретное применение сварочных расходных материалов, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кодировку и обозначение сварочных электродов</li> </ul> </li> <li>• Выбор и подготовку сварочных</li> </ul>	1,55

электродов.

- Как загрязнение поверхности может повлиять на характеристики готового сварного шва;

- Правильные настройки сварочного аппарата:

- Полярность при сварке;
- Положение при сварке;
- Материал;
- Толщина материала;

Любую точную настройку, требующуюся аппаратному обеспечению;

Методы подготовки кромок в соответствии с профилем шва, прочностью и материалом;

Методы контроля деформаций в стали, сплавах и алюминии.

Специалист должен уметь:

- Настраивать сварочное оборудование в соответствии со спецификациями производителя, включая (среди прочего):

- Полярность при сварке;
- Силу тока в амперах при сварке;
- Сварочное напряжение;
- Скорость перемещения;
- Угол перемещения/электрода;
- Режим переноса металла.

- Подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей;

- Выбирать и эксплуатировать соответствующие средства контроля для минимизации и коррекции деформаций;

Выполнять необходимые процедуры для контроля подачи тепла.

3	<p><b>Сварочные материалы</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Механические и физические свойства:</li> <li>• углеродистой стали;</li> <li>• Соответствие технологии сварки используемому материалу;</li> <li>• Процесс выбора сварочных расходных материалов;</li> <li>• Правильное хранение и обработка сварочных расходных материалов;</li> <li>• Воздействие сварки на структуру материала.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать материалы с учетом их механических и физических свойств;</li> <li>• Правильно хранить расходные материалы с учетом типа, назначения и соображений безопасности;</li> <li>• Выбирать и подготавливать материалы с учетом ведомости материалов на чертеже;</li> <li>• Выбирать методы, используемые при защите зоны сварки от загрязнения;</li> </ul>	0,70
4	<p><b>Технология MMAW (111)</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерпретацию сварочных обозначений на чертежах;</li> <li>• Сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения;</li> <li>• Методы эффективного пуска/остановки;</li> <li>• Техники, используемые для наплавления односторонних швов с проплавлением корня шва;</li> <li>• Техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять сварные швы в соответствии с международными спецификациями;</li> <li>• Интерпретировать сварочную терминологию для выполнения задач согласно спецификациям;</li> <li>• Выполнять сварку материалов из углеродистой стали во всех позициях (кроме</li> </ul>	3,90

	<p>вертикального шва, накладываемого сверху вниз) на трубопроводе и листе. Выполнять односторонние сварные швы с полным проплавлением корня шва; Осуществлять пуск/остановку.</p>	
<b>5</b>	<p><b>Технология GMAW(135)</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерпретацию сварочных обозначений на чертежах;</li> <li>• Сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения;</li> <li>• Методы эффективного пуска/остановки;</li> <li>• Техники, используемые для наплавления односторонних швов с проплавлением корня шва;</li> </ul> <p>Техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов.</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять сварные швы в соответствии с международными спецификациями;</li> <li>• Интерпретировать сварочную терминологию для выполнения задач согласно спецификациям;</li> <li>• Выполнять сварку материалов из углеродистой стали во всех позициях (кроме вертикального шва, накладываемого сверху вниз) на трубопроводе и листе. Выполнять односторонние сварные швы с полным проплавлением корня шва;</li> <li>• Выполнять стыковые и угловые сварные швы с полным проплавлением на трубопроводах и листах;</li> </ul> <p>Осуществлять пуск/остановку.</p>	<b>2,30</b>
<b>6</b>	<p><b>Технология FCAW (136)</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Как интерпретировать сварочные обозначения на чертежах;</li> <li>• Сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения;</li> </ul>	<b>3,70</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы эффективного пуска/остановки;</li> <li>• Техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять сварные швы в соответствии с международными спецификациями;</li> <li>• Интерпретировать сварочную терминологию для выполнения задач согласно спецификациям;</li> <li>• Выполнять сварку материалов из углеродистой стали во всех позициях (кроме вертикального шва, накладываемого сверху вниз) на трубопроводе и листе;</li> <li>• Осуществлять пуск/остановку;</li> <li>• Выполнять стыковые и угловые сварные швы с полным проплавлением на трубопроводах и листах.</li> </ul>	
8	<p><b>Завершение, обеспечение качества и испытания</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Международные спецификации для контроля качества сварного шва;</li> <li>• Конкретную терминологию, используемую в сварочной отрасли;</li> <li>• Несплошности/дефекты, которые могут возникнуть в процессе сварки;</li> <li>• Важность чистоты сварочного металла для качества сварки;</li> <li>• Перечень разрушающих и неразрушающих испытаний;</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять швы, соответствующие спецификациям чертежей и законодательным требованиям;</li> <li>• Распознавать дефекты сварных швов и принимать соответствующие меры по их исправлению;</li> <li>• Использовать правильные технологии,</li> </ul>	0,95



	чтобы обеспечить чистоту сварочного металла; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зачищать швы при помощи проволочных щеток, скребков, зубила и т.д.;</li> <li>• Сверять выполненные работы с требованиями чертежей, чтобы, по мере необходимости, отразить точность, перпендикулярность и плоскостность;</li> </ul>	
	<b>Итого</b>	<b>16,20</b>

## 2. Форма участия:

**Индивидуальная**

## 3. Обобщенная оценочная ведомость.

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (судейские и объективные) (Таблица 2).

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 16,20.

Таблица 2.

п/п	Критерий	Модуль, в котором используется критерий	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
				Судейская (если это применимо)	Объективная	Общая
	Визуально-измерительный контроль	1	1,2,3,4,5,6,8	0	9,70	<b>9,70</b>
	Разрушающие испытания	1	4,5,6	0	4,50	<b>4,50</b>
	Охрана труда и техника безопасности	1	1	0	2,00	<b>2,00</b>
<b>Итого =</b>				<b>0</b>	<b>16,20</b>	<b>16,20</b>

**4. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке.**

4.1. Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции №10 «Сварочные технологии» - 4 чел. Дополнительное количество экспертов: главный эксперт, технический эксперт.

4.2. Минимальное количество рабочих мест составляет 5.

4.3. Расчет количества экспертов, исходя из количества рабочих мест и участников, осуществляется по схеме согласно Таблице 3:

**Таблица 3.**

Количество постов- рабочих мест \ Количество участников	5	5	5- 10	5- 10	5- 10
От 1 до 5	4				
От 6 до 10		4			
От 11 до 15			6		
От 16 до 20				6	
От 21 до 25					6

## **5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)**

Запрещается проносить на Демонстрационный экзамен любой материал, который может быть использован для сборки проекта или его части.

Запрещается проносить на экзамен дополнительные расходные или тренировочные материалы.

Допускаются только предметы, перечисленные в разделе 8.2. Технического описания компетенции.

**Таблица соответствия**  
**знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена по компетенции №10**  
**«Сварочные технологии» по КОД № 1.4 профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным**  
**ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами**

Уровень аттестации (промежуточная/ ГИА)	Код и наименование ФГОС СПО	Основные виды деятельности ФГОС СПО (ПМ)	Профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО	Наименование профессионального стандарта (ПС)	Наименование и уровень квалификаций ПС	WSSS/модули/критерии оценки по КОД (по решению разработчика)
Комплект оценочной документации №4, продолжительность 4 часа, максимально возможный балл – 16,20 б.						
<b>Промежуточная</b> <b>Для ППССЗ</b> Согласно (приложение к настоящему ФГОС СПО). 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах  Сварщик ручной сварки	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство	<b>Техник:</b> 4.3.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО). <b>Специалист сварочного производства</b> 4.4.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,	<b>Техник:</b> ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.  ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.  ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с	Профессиональный стандарт Сварщик (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 ноября 2013 г. N 701н)	2 уровень Сварщик частично механизированной сварки плавлением (2-3 разряд) Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (2-3 разряд)	Разделы WSSS: 1,2,3,4,5,6,8

Уровень аттестации (промежуточная/ ГИА)	Код и наименование ФГОС СПО	Основные виды деятельности ФГОС СПО (ПМ)	Профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО	Наименование профессионального стандарта (ПС)	Наименование и уровень квалификаций ПС	WSSS/модули/критерии оценки по КОД (по решению разработчика)
		<p>должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).</p>	<p>заданными свойствами.</p> <p>ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.</p> <p>5.4.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p> <p><b>Специалист сварочного производства:</b></p> <p>ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу.</p> <p>ПК 1.2. Оценивать технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов.</p>			

Уровень аттестации (промежуточная/ ГИА)	Код и наименование ФГОС СПО	Основные виды деятельности ФГОС СПО (ПМ)	Профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО	Наименование профессионального стандарта (ПС)	Наименование и уровень квалификаций ПС	WSSS/модули/критерии оценки по КОД (по решению разработчика)
			<p>ПК 1.3. Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности.</p> <p>ПК 1.4. Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.</p> <p>ПК 1.5. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учётом применяемой технологии.</p> <p>5.4.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>			
<p><b>ГИА</b> для ППКР  (Согласно Приложение</p>	<p>15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)</p>	<p>4.3.1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль</p>	<p>ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p> <p>ПК 1.2. Использовать</p>	<p>Профессиональный стандарт Сварщик (утв. <a href="#">приказом</a> Министерства труда и социальной защиты РФ</p>	<p>2 уровень Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся</p>	<p>Разделы WSSS: 1,2,3,5,6,8</p>

Уровень аттестации (промежуточная/ ГИА)	Код и наименование ФГОС СПО	Основные виды деятельности ФГОС СПО (ПМ)	Профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО	Наименование профессионального стандарта (ПС)	Наименование и уровень квалификаций ПС	WSSS/модули/критерии оценки по КОД (по решению разработчика)
<p>к <u>ФГОС СПО</u> по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) пункт 1);</p> <p>(Согласно Приложение к <u>ФГОС СПО</u> по профессии</p>		<p>сварных швов после сварки; ( ПМ 01)</p> <p>4.3.2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом; (ПМ02)</p> <p>4.3.4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением; (ПМ 04)</p>	<p>конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p> <p>ПК 1.3. Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.</p> <p>ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.</p> <p>ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>ПК 1.7. Выполнять</p>	<p>от 28 ноября 2013 г. N 701н)</p>	<p>покрытым электродом (3-й разряд); 3 уровень Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (4-й разряд);</p> <p>2 уровень Сварщик частично механизированной сварки плавлением (3-й разряд); 3 уровень Сварщик частично механизированной сварки плавлением (4-й разряд);</p>	

Уровень аттестации (промежуточная/ ГИА)	Код и наименование ФГОС СПО	Основные виды деятельности ФГОС СПО (ПМ)	Профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО	Наименование профессионального стандарта (ПС)	Наименование и уровень квалификаций ПС	WSSS/модули/критерии оценки по КОД (по решению разработчика)
<p>15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) пункт 2)</p> <p><b>ГИА для ППКРС</b></p> <p>Согласно Приложение к ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) пункт 7)</p>			<p>предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.</p> <p>ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.</p> <p>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>			



**Задание для демонстрационного экзамена по комплекту  
оценочной документации № 1.4 по компетенции №10 «Сварочные  
технологии» (ОБРАЗЕЦ)**

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия
2. Модули задания, критерии оценки и необходимое время
3. Необходимые приложения

Продолжительность выполнения задания: 4 ч.



## 1. ФОРМА УЧАСТИЯ

Индивидуальная

## 2. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в Таблице 1.

Таблица 1.

п/п	Критерий	Модуль, в котором используется критерий	Время на выполнения модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейская (если это применимо)	Объективная	Общая
1	Визуально-измерительный контроль	1	4	1,2,3,4,5,6,8	0	9,70	<b>9,70</b>
2	Испытания на излом	1	4	4,5,6	0	4,50	<b>4,50</b>
3	Охрана труда и техника безопасности	1	4	1	0	2,00	<b>2,00</b>
<b>Итого =</b>					<b>0</b>	<b>16,20</b>	<b>16,20</b>

### Модули с описанием работ

Вся сварка вертикальных или наклонных сварных швов осуществляется только по направлению вверх (на подъём).

К оценке принимаются только полностью сваренные образцы, не имеющие сквозных дефектов, очищенные от шлака и следов дыма. В случае невыполнения данного требования, баллы за изделие не начисляются, оценка не проводится!

Требования к участнику демонстрационного экзамена при выполнении практической работы:

- выполнять сварочный процесс 111 /135/136 без посторонней помощи;
- во время проведения демонстрационного экзамена могут применяться только материалы, которые были предоставлены организатором ДЭ

(за исключением спецодежды сварщика). Организатор предоставляет пластины для тренировки, подбора и проверки режима сварки перед демонстрационным экзаменом в соответствии с требованиями ИЛ.

Размеры пластин для тренировки:

– пластины для тренировки имеют ту же толщину, что и в экзаменационном задании.

- шлифовка и использование абразивных материалов:

– снятие сварного шва не допускается на любой из поверхностей облицовки. «Облицовка» определяется как завершающий слой сварного шва, который имеет соответствующие размеры и форму.

– обработка проволочной щеткой, ручной или механической, может применяться на всех сварочных поверхностях первого модуля "Контрольные образцы"

- крепежные устройства должны обеспечивать свободную усадку сварного шва и не предотвращать возможную деформацию соединения.

- прихватки:

– прихватки устанавливаются согласно экзаменационному заданию.

– прихватки не выполняются с обратной стороны стыковых соединений.

- после начала сварки контрольные пластины нельзя разделять и повторно прихватывать. Повторное прихватывание можно выполнять только в том случае, если сварка корня шва не была начата.

- СТОП точки выполнить в соответствии с чертежом.

### **Модуль 1: (Приложение 1)**

Участник представляет полностью собранные контрольные образцы членам экзаменационной комиссии для клеймения.

**1.1. Испытательный образец стыкового соединения труб состоит из двух (2) деталей диаметром 114 мм, длиной 75 мм, с толщиной стенки 8 мм**

Материал: Сталь марки 09Г2С, 20, Ст3

Один образец – сварка снизу-вверх с фиксацией трубы в положении 45 градусов (с V-образной разделкой кромок при соединении встык). Сварка трубы производится в неповоротном положении. Сборка трубы и последующая ее зачистка может проводиться в любом пространственном положении.

Положение сварки: Н45-Н-L045-6G – снизу вверх

Количество прихваток - 4 штуки, длина прихваток - 5- 15 мм.

Величина зазора при сборке не регламентируется и выбирается участником самостоятельно.

Сварочные процессы: корневой проход – 111, заполняющий и облицовочный– 135.

Критерии оценки: правильно собранный и полностью заваренный образец трубы с полным проваром корня шва. Контроль ВИК.

**Сборка изделия:** Изделие должно быть собрано согласно требованиям чертежа. В случае обнаружения неправильной сборки, изделие подлежит разобрать, удалить прихватки и собрать повторно. Время дополнительное НЕ предоставляется!

**1.2 Один образец для сварки таврового соединения состоит из двух (2) пластин, каждая из которых имеет толщину 10 мм, длину 250 мм, одна деталь шириной 100 мм, а другая шириной 75 мм**

Материал: Сталь марки 09Г2С, 20, Ст3

Сварочный процесс: 135

Положение сварки: вертикальное (PF).

Количество прихваток– 3, расположение прихваток в соответствии с чертежом, длина прихваток на торцах соединения не более 8 мм, на задней стороне не более 25 мм.

Сварка углового шва на лицевой стороне, шов таврового образца имеет катет шва равный 10 мм с допустимым отклонением (+ 2.0/ -0) мм.

Угол сопряжения между деталями должен составлять 90°.

Швы таврового соединения должны быть выполнены за два слоя и минимум два, максимум три прохода, включая корневой.

В случае несоблюдения данного требования, изделия к оценке не принимаются и баллы не начисляются.

Образцы со сварными швами, выполненными за один или более трех проходов, НЕ получают никаких оценок.

**Критерии оценки:** правильно собранные и полностью заваренные образцы таврового соединения. Контроль: ВИК, проверка на излом. При проверке качества сварочного шва 20 мм с каждой стороны не учитываются.

**Сборка изделия:** Изделие должно быть собрано согласно требованиям чертежа. В случае неправильной сборки модуль к оценке не принимается! В случае обнаружения неправильной сборки, изделие подлежит разобрать, удалить прихватки и собрать повторно. Время дополнительное НЕ предоставляется!

**1.3. Испытательный образец стыковое соединение в горизонтальном положении состоит из двух (2) пластин, каждая из которых имеет толщину 10 мм, ширину 100 мм и длину 250 мм (с V-образной разделкой кромок)**

Материал: Сталь марки 09Г2С, 20, Ст3

Сварочные процессы: Корневой проход: 111; Заполняющий и облицовочный: 136.

Сборка образца: Количество прихваток – 2, расположение прихваток – на расстоянии 20 мм от краев, длина прихваток 5 - 15 мм, зазор не регламентируется.

Положение сварки: горизонтальное, (РС)

**Критерии оценки:** правильно собранный и полностью заваренный образец пластин с полным проваром корня шва. Контроль: ВИК. При проверке качества сварочного шва 20 мм с каждой стороны не учитываются.

**Сборка изделия:** Изделие должно быть собрано согласно требованиям чертежа. В случае обнаружения неправильной сборки, изделие подлежит разобрать, удалить прихватки и собрать повторно. Время дополнительное НЕ предоставляется!

**1.4. Испытательный образец стыковое соединение в вертикальном положении состоит из двух (2) пластин, каждая из которых имеет толщину 10 мм, ширину 100 мм и длину 250 мм (с V-образной разделкой кромок)**

Материал: Сталь марки 09Г2С, 20, Ст3

Сварочные процессы: Корневой проход: 135; Заполняющий и облицовочный: 136.

Сборка образца: Количество прихваток – 2, расположение прихваток – на расстоянии 20 мм от краев, длина прихваток 5 - 15 мм, зазор не регламентируется.

Положение сварки: вертикальное, (PF)

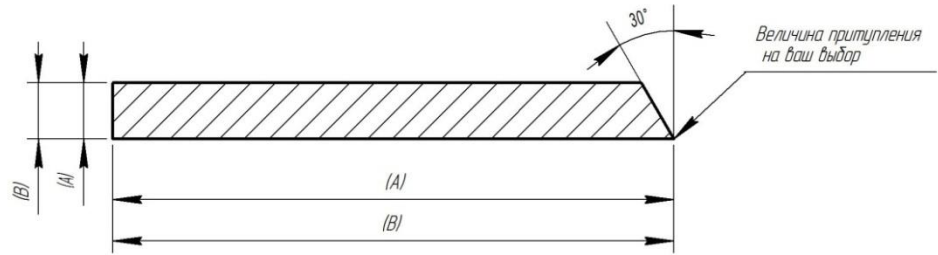
Критерии оценки: правильно собранный и полностью заваренный образец пластин с полным проваром корня шва. Контроль: ВИК. При проверке качества сварочного шва 20 мм с каждой стороны не учитываются.

**Сборка изделия:** Изделие должно быть собрано согласно требованиям чертежа. В случае обнаружения неправильной сборки, изделие подлежит разобрать, удалить прихватки и собрать повторно. Время дополнительное НЕ предоставляется!



Вид сварки - 111, 135, 136

Деталировочный чертеж



Спецификация

Деталь	Кол-во	Материал	Описание	Примечание
A	2	Сталь марки Ст3	Труба $\varnothing$ 114x8-75	Токарная обработка 30 град.
B	4	Сталь марки Ст3	Пластина 10x100x250	Фрезерная обработка 30 град.
C	1	Сталь марки Ст3	Пластина 10x100x250	
D	1	Сталь марки Ст3	Пластина 10x75x250	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Вид сварки - 111, 135, 136

Лист  
2

Копировал

Формат А4

**Примерный план работы Центра проведения  
демонстрационного экзамена по КОД №1.4 по компетенции №10  
«Сварочные технологии»**

	<b>Примерное время</b>	<b>Мероприятие</b>
<b>Подготовительный день</b>	08:00	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена
	08:00 – 08:20	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности
	08:20 – 08:30	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении
	08:30 – 08:40	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	08:40 – 09:00	Регистрация участников демонстрационного экзамена
	09:00 – 09:30	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	09:30 – 14:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола
	<b>День 1</b>	09:00 – 09:30
09:30 – 10:00		Брифинг экспертов
10:00 – 14:00		Выполнение модуля 1 для ЭГ1
14:00 – 15:00		Обед
15:00 – 17:00		Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей



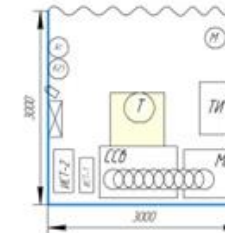
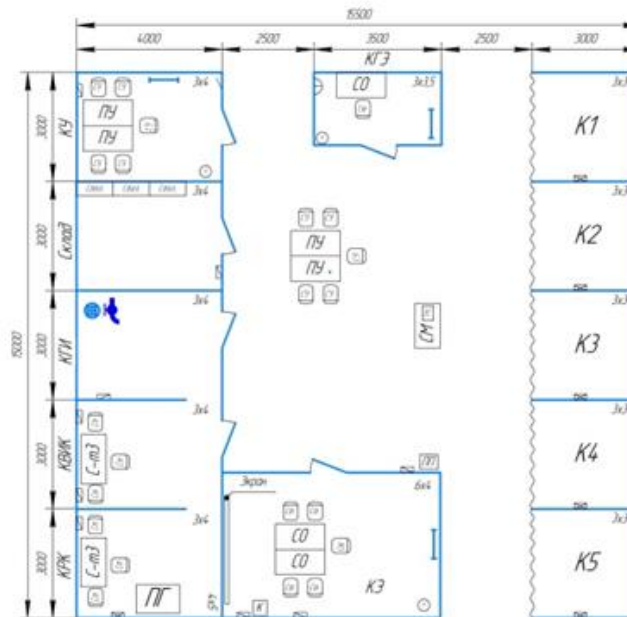
	17:00 – 18:30	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола
--	---------------	---

## Примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена

Примерный план застройки площадки, для проведения Демонстрационного экзамена – 2020  
по компетенции 10 Сварочные технологии

### Сокращения на плане:

К1, К5 – Кабины сварочные 3х3 метра  
 СВ – слесарный верстак 700х1000 с тисками  
 СО – стол офисный  
 Ст – стул  
 СУ – стул ученический  
 ЗС – заточной станок  
 К – кулер для бутылей 19 литров  
 ПГ – пресс гидравлический  
 ПП – печь для прокатки электрода  
 ПУ – парта ученическая  
 М – мусорка  
 ТИ – тележка инструментальная  
 Т – табурет с регулировкой по высоте  
 СМ – стол металлический 700х1000  
 СТ-1 – источник сварочного тока 111, 141 процессы  
 ИСТ-2 – сточник сварочного тока 135, 136 процессы  
 ССВ – стол сварочный с крепежными элементами  
 МВ – местная вентиляция  
 Аг – баллон с аргонем 100% 40л  
 К20 – баллон смеси защитной Ar80/CO<sub>2</sub> 20



### Обозначения на плане

- электрощиток с блоком розеток (3 на 220В и 2 на 380В)
- электрощиток с блоком розеток 2 на 220В
- негорючее сплошное ограждение, высотой 2 метра
- вешалка для одежды и канализации
- одностворчатый дверной проем с дверью под ключ 2х0.8-0.9м
- негорючее промышленное напольное покрытие
- полупрозрачные шторы с крепежом в верхней части
- подвод водоснабжения и канализации
- камера для видео наблюдения
- розетка линейного интернет соединения (не Wi-Fi)

### Сокращения в названии помещений и участков

КУ – Комната участников  
 КГЭ – комната главного эксперта  
 КЭ – комната экспертов

КРК – комната разрушающего контроля  
 КГИ – комната гидравлических испытаний  
 КВИК – комната визуально-измерительного контроля

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

Инфраструктурный лист для КОД № 1.4.