



**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.6
ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО
СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ
ПО КОМПЕТЕНЦИИ № 10 «СВАРОЧНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ»
(ДАЛЕЕ – ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН)**

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.6 по компетенции №10 «Сварочные технологии»	3
Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации № 1.6 по компетенции №10 «Сварочные технологии» (ОБРАЗЕЦ)	18
Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.6 по компетенции №10 «Сварочные технологии»	27
План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.6 по компетенции №10 «Сварочные технологии»	28
ПРИЛОЖЕНИЕ	29

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.6 по компетенции №10 «Сварочные технологии»

Комплект оценочной документации (КОД) № 1.6 разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции №10 «Сварочные технологии» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 5 часов.

КОД № 1.6 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.

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS	Важность (%)
1	Организация работы Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none">• Стандарты и законодательство, связанные с охраной труда, техникой безопасности, защитой и гигиеной в сварочной отрасли;• Ассортимент, применение и обслуживание средств индивидуальной защиты, применяемых в отрасли в любых заданных обстоятельствах;• Выбор и использование средств защиты, связанных со специфическими или опасными задачами;• Изображение чертежей ISO A и (или) E (американских и европейских);• Технические термины и обозначения,	2,00

	<p>используемые в чертежах и планах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Терминологию и данные по безопасности, предоставленные производителями; • Требования и последствия сварочного производства для окружающей среды и устойчивого развития; • Основные математические операции и преобразование величин; <p>Геометрические принципы, технологии и расчеты.</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обеспечить безопасность труда в отношении самого себя и окружающих; • Выбирать, носить и обслуживать СИЗ в соответствии с требованиями; • Распознавать опасные ситуации и принимать надлежащие меры в отношении собственной безопасности и безопасности иных лиц; • Следовать правильным производственным процессам при работе в опасной среде; • Обнаруживать и идентифицировать габаритные размеры и сварочные обозначения; • Следовать инструкциям, приведенным в паспорте безопасности материалов производителя; • Поддерживать чистоту на рабочем месте; • Выполнять работу в согласованные сроки; <p>Выполнять необходимые соединения для конкретных сварочных процедур.</p>	
2	<p>Технологии подготовки и сборки</p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Как интерпретировать сборочные или рабочие чертежи и сварочные обозначения; • Классификацию и конкретное применение сварочных расходных материалов, в том числе: 	0,70

	<ul style="list-style-type: none"> • Кодировку и обозначение сварочных электродов • Выбор и подготовку сварочных электродов. • Как загрязнение поверхности может повлиять на характеристики готового сварного шва; • Правильные настройки сварочного аппарата: <ul style="list-style-type: none"> • Полярность при сварке; • Положение при сварке; • Материал; • Толщина материала; <p>Любую точную настройку, требующуюся аппаратному обеспечению;</p> <p>Методы подготовки кромок в соответствии с профилем шва, прочностью и материалом;</p> <p>Методы контроля деформаций в стали, сплавах и алюминии.</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настраивать сварочное оборудование в соответствии со спецификациями производителя, включая (среди прочего): <ul style="list-style-type: none"> • 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; <p>Выполнять необходимые процедуры для контроля подачи тепла.</p>	
--	---	--

3	<p>Сварочные материалы</p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Механические и физические свойства: • углеродистой стали; • Соответствие технологии сварки используемому материалу; • Процесс выбора сварочных расходных материалов; • Правильное хранение и обработка сварочных расходных материалов; • Воздействие сварки на структуру материала. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать материалы с учетом их механических и физических свойств; • Правильно хранить расходные материалы с учетом типа, назначения и соображений безопасности; • Выбирать и подготавливать материалы с учетом ведомости материалов на чертеже; • Выбирать методы, используемые при защите зоны сварки от загрязнения; 	0,60
4	<p>Технология MMAW (111)</p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Интерпретацию сварочных обозначений на чертежах; • Сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения; • Методы эффективного пуска/остановки; • Техники, используемые для наплавления односторонних швов с проплавлением корня шва; • Техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять сварные швы в соответствии с международными спецификациями; • Интерпретировать сварочную терминологию для выполнения задач согласно спецификациям; • Выполнять сварку материалов из углеродистой стали во всех позициях (кроме вертикального шва, накладываемого сверху вниз) на трубопроводе и листе. Выполнять 	9,80

	<p>односторонние сварные швы с полным проплавлением корня шва; Осуществлять пуск/остановку.</p>	
5	<p>Технология GMAW(135)</p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Интерпретацию сварочных обозначений на чертежах; • Сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения; • Методы эффективного пуска/остановки; • Техники, используемые для наплавления односторонних швов с проплавлением корня шва; <p>Техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов.</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять сварные швы в соответствии с международными спецификациями; • Интерпретировать сварочную терминологию для выполнения задач согласно спецификациям; • 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; • Выполнять стыковые и угловые сварные швы с полным проплавлением на трубопроводах и листах; <p>Осуществлять пуск/остановку.</p>	4,20
6	<p>Технология FCAW (136)</p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Как интерпретировать сварочные обозначения на чертежах; • Сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения; 	3,30

	<ul style="list-style-type: none"> • Методы эффективного пуска/остановки; • Техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять сварные швы в соответствии с международными спецификациями; • Интерпретировать сварочную терминологию для выполнения задач согласно спецификациям; • Выполнять сварку материалов из углеродистой стали во всех позициях (кроме вертикального шва, накладываемого сверху вниз) на трубопроводе и листе; • Осуществлять пуск/остановку; • Выполнять стыковые и угловые сварные швы с полным проплавлением на трубопроводах и листах. 	
7	<p>Технология (141)</p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Интерпретацию сварочных обозначений на чертежах; • Сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения; • Методы эффективного пуска/остановки; • Техники, используемые для наплавления односторонних швов с проплавлением корня шва; <p>Техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов.</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять сварные швы в соответствии с международными спецификациями; • Интерпретировать сварочную терминологию для выполнения задач согласно спецификациям; • Выполнять односторонние сварные швы с полным проплавлением корня шва; 	1,30

	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнять стыковые и угловые сварные швы с полным проплавлением на трубопроводах и листах; <p>Осуществлять пуск/остановку.</p>	
8	<p>Завершение, обеспечение качества и испытания</p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Международные спецификации для контроля качества сварного шва; • Конкретную терминологию, используемую в сварочной отрасли; • Несплошности/дефекты, которые могут возникнуть в процессе сварки; • Важность чистоты сварочного металла для качества сварки; • Перечень разрушающих и неразрушающих испытаний; <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять швы, соответствующие спецификациям чертежей и законодательным требованиям; • Распознавать дефекты сварных швов и принимать соответствующие меры по их исправлению; • Использовать правильные технологии, чтобы обеспечить чистоту сварочного металла; • Зачищать швы при помощи проволочных щеток, скребков, зубила и т.д.; • Сверять выполненные работы с требованиями чертежей, чтобы, по мере необходимости, отразить точность, перпендикулярность и плоскостность; 	1,30
	Итого	23,20

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 23,20.

Таблица 2.

№ п/ п	Критерий	Модуль, в котором используется критерий	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
				Судейская (если это применимо)	Объективная	Общая
1	Визуально-измерительный контроль	1	2,3,4,5,6,7,8	0	12,20	12,20
2	Разрушающие испытания	1	4,5,6	0	9,00	9,00
3	Охрана труда и техника безопасности	1	1	0	2,00	2,00
Итого =				0	23,20	23,20

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	5	5	5-10	5-10	5-10
--------------------------------	---	---	------	------	------

Количество участников					
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

Таблица соответствия

знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена по компетенции №10 «Сварочные технологии» по КОД № 1.6 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 №6, продолжительность 5 часа, максимально возможный балл – 23,20 б.						
Промежуточная Для ППССЗ 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	Техник: 4.3.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО). Специалист сварочного производства 4.4.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям	Техник: 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 (3 разряд) Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (3 разряд)	Разделы WSSS: 1,2,3,4,5,6,7,8

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)
		служащих (<u>приложение</u> к настоящему ФГОС СПО).	<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>Специалист сварочного производства:</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> <p>ПК 1.3. Делать</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>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>			
ГИА для ППКР (Согласно Приложение к ФГОС СПО по профессии	15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	4.3.1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов	<p>ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p> <p>ПК 1.2. Использовать конструкторскую,</p>	Профессиональный стандарт Сварщик (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 ноября 2013 г.	2 уровень Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся	Разделы WSSS: 1,2,3,5,6,7,8

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>15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) пункт 1);</p> <p>(Согласно Приложение к ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) пункт 2)</p> <p>(Согласно Приложение к ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и</p>		<p>после сварки; (ПМ 01)</p> <p>4.3.2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом; (ПМ 02)</p> <p>4.3.3. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе; (ПМ 03)</p> <p>4.3.4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением; (ПМ 04)</p>	<p>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 предварительный,</p>	N 701н)	<p>покрытым электродом (3-й разряд);</p> <p>3 уровень</p> <p>Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (4-й разряд);</p> <p>2 уровень</p> <p>Сварщик частично механизированной сварки плавлением (3-й разряд);</p> <p>3 уровень</p> <p>Сварщик частично механизированной сварки</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>частично механизированной сварки (наплавки) пункт 3)</p> <p>Согласно Приложение к ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) пункт 7)</p> <p>Согласно Приложение к ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки</p>			<p>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 3.1. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе 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</p>		<p>плавлением (4-й разряд); 2 уровень Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе (3-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)
(наплавки) пункт 8)			всех пространственных положениях сварного шва.			



**Задание для демонстрационного экзамена по комплекту
оценочной документации № 1.6 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: 5 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 выполнении модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейская (если это применимо)	Объективная	Общая
1	Визуально-измерительный контроль	1	5	2,3,4,5,6,7,8	0	12,20	12,20
2	Испытания на излом	1	5	4,5,6	0	9,00	9,00
3	Охрана труда и техника безопасности	1	5	1	0	2,00	2,00
Итого =					0	23,20	23,20

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+141 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 выполнять 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 – 141, заполняющий и облицовочный– 111.

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 Первый 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 10мм 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 Второй 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: 136

Положение сварки: нижнее (РВ).

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 10мм 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!

1.4. 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: 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: 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!

1.5. 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: 111; Заполняющий и облицовочный: 135.

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!

3. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Лист № 1

Лист № 2

Лист № 3

Лист № 4

Лист № 5

Лист № 6

Лист № 7

Лист № 8

Лист № 9

Лист № 10

Лист № 11

Лист № 12

Лист № 13

Лист № 14

Лист № 15

Лист № 16

Лист № 17

Лист № 18

Лист № 19

Лист № 20

Лист № 21

Лист № 22

Лист № 23

Лист № 24

Лист № 25

Лист № 26

Лист № 27

Лист № 28

Лист № 29

Лист № 30

Лист № 31

Лист № 32

Лист № 33

Лист № 34

Лист № 35

Лист № 36

Лист № 37

Лист № 38

Лист № 39

Лист № 40

Лист № 41

Лист № 42

Лист № 43

Лист № 44

Лист № 45

Лист № 46

Лист № 47

Лист № 48

Лист № 49

Лист № 50

Лист № 51

Лист № 52

Лист № 53

Лист № 54

Лист № 55

Лист № 56

Лист № 57

Лист № 58

Лист № 59

Лист № 60

Лист № 61

Лист № 62

Лист № 63

Лист № 64

Лист № 65

Лист № 66

Лист № 67

Лист № 68

Лист № 69

Лист № 70

Лист № 71

Лист № 72

Лист № 73

Лист № 74

Лист № 75

Лист № 76

Лист № 77

Лист № 78

Лист № 79

Лист № 80

Лист № 81

Лист № 82

Лист № 83

Лист № 84

Лист № 85

Лист № 86

Лист № 87

Лист № 88

Лист № 89

Лист № 90

Лист № 91

Лист № 92

Лист № 93

Лист № 94

Лист № 95

Лист № 96

Лист № 97

Лист № 98

Лист № 99

Лист № 100

КСС ПЛАСТИН А1
Размер 114x8-75

ОЦЕНКА:
1 ВКК - 100%

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток - 12 часов (не больше)
См. процесс/положения

СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:
Корневого прохода 14 (GTAW)/Н-045 (GG)
Заполняющий и облицовочный 111 (SMAW)/Н-045 (GG)

КСС ПЛАСТИН А2
Толщина 10 мм

ОЦЕНКА:
1 ВКК - 100%

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток - две, длина 5-15 мм

СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:
Корневого прохода 135 (GTAW)/PC (2G)
Заполняющий и облицовочный 136 (FCMAW)/PC (2G)

КСС ПЛАСТИН А3
Толщина 10 мм

ОЦЕНКА:
1 ВКК - 100%

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток - две, длина 5-15 мм

СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:
Корневого прохода 111 (SMAW)/PF (3G)
Заполняющий и облицовочный 135 (GTAW)/PF (3G)

КСС ПЛАСТИН А4
Толщина 10 мм

СВАРОЧНЫЙ ПРОЦЕСС: 135 (GTAW)
Положение сварки: PB (2P)

ОЦЕНКА:
1 ВКК - 100%
2 Разрушающий контроль

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток - две, длина 5-15 мм

СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:
Корневого прохода 14 (GTAW)/Н-045 (GG)
Заполняющий и облицовочный 111 (SMAW)/Н-045 (GG)

КСС ПЛАСТИН А5
Толщина 10 мм

СВАРОЧНЫЙ ПРОЦЕСС: 136 (FCMAW)
Положение сварки: PB (2P)

ОЦЕНКА:
1 ВКК - 100%
2 Разрушающий контроль

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток - две, длина 5-15 мм

СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:
Корневого прохода 135 (GTAW)/PC (2G)
Заполняющий и облицовочный 136 (FCMAW)/PC (2G)

ПРИМЕЧАНИЕ:
1 Сварка соединений производится в ладон пространственном положении.
2 Все соединения труб и пластин необходимо проконтролировать перед сваркой.
3 Все пластины и трубы должны быть сварены с расположением маркировки в указанном положении.
4 КСС А1 - А5 не допускается очистка лицевых и корневого балки абразивным инструментом после завершения процесса сварки.
5 Выполнить стоп-течи в последний балке облицовочного прохода КСС А2-А5.
6 XXXX- Маркировка
КСС пластин А4, А5
1 Сварка уzelого шва на лицевой стороне - размер катета 10 мм (±0,2)
2 Количество проходов не менее 2-х и не более 3-х
3 Угол сопряжения деталей при подготовке кромок должен оставаться 90°

КСС ПЛАСТИН А6
Толщина 10 мм

СВАРОЧНЫЙ ПРОЦЕСС: 135 (GTAW)
Положение сварки: PB (2P)

ОЦЕНКА:
1 ВКК - 100%
2 Разрушающий контроль

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток - две, длина 5-15 мм

СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:
Корневого прохода 14 (GTAW)/Н-045 (GG)
Заполняющий и облицовочный 111 (SMAW)/Н-045 (GG)

КСС ПЛАСТИН А7
Толщина 10 мм

СВАРОЧНЫЙ ПРОЦЕСС: 136 (FCMAW)
Положение сварки: PB (2P)

ОЦЕНКА:
1 ВКК - 100%
2 Разрушающий контроль

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток - две, длина 5-15 мм

СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:
Корневого прохода 135 (GTAW)/PC (2G)
Заполняющий и облицовочный 136 (FCMAW)/PC (2G)

КСС ПЛАСТИН А8
Толщина 10 мм

СВАРОЧНЫЙ ПРОЦЕСС: 135 (GTAW)
Положение сварки: PB (2P)

ОЦЕНКА:
1 ВКК - 100%
2 Разрушающий контроль

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток - две, длина 5-15 мм

СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:
Корневого прохода 14 (GTAW)/Н-045 (GG)
Заполняющий и облицовочный 111 (SMAW)/Н-045 (GG)

КСС ПЛАСТИН А9
Толщина 10 мм

СВАРОЧНЫЙ ПРОЦЕСС: 136 (FCMAW)
Положение сварки: PB (2P)

ОЦЕНКА:
1 ВКК - 100%
2 Разрушающий контроль

ВНИМАНИЕ: кол-во прихваток - две, длина 5-15 мм

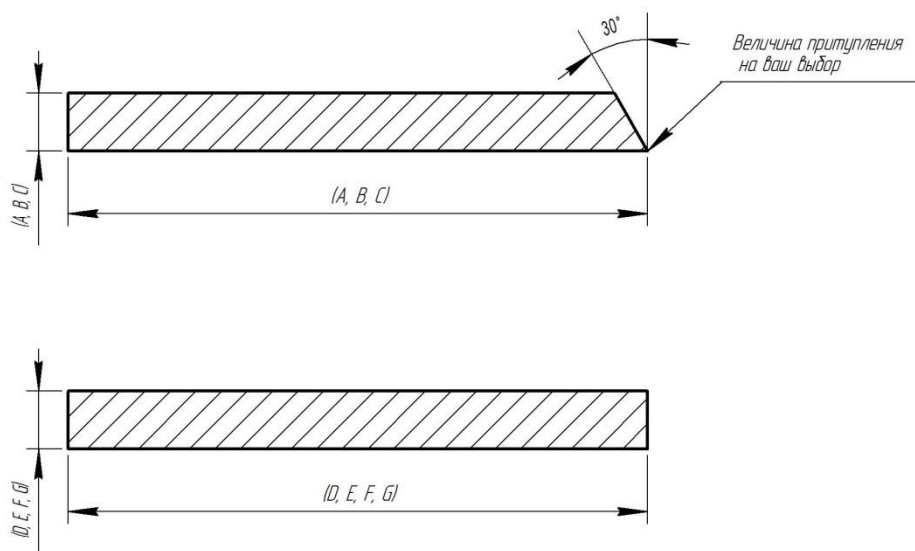
СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:
Корневого прохода 135 (GTAW)/PC (2G)
Заполняющий и облицовочный 136 (FCMAW)/PC (2G)

КСС ПЛАСТИН А10
Толщина 10 мм

СВАРОЧНЫЙ ПРОЦЕСС: 135 (GTAW)
Положение сварки: PB (2P)

Вид сварки - 111, 141, 135, 136

Деталировочный чертеж



Спецификация

Деталь	Кол-во	Материал	Описание	Примечание
A	2	Сталь марки Ст3	Труба ϕ 114х8-75	Токарная обработка 30 град.
B	2	Сталь марки Ст3	Пластина 10х100х250	Фрезерная обработка 30 град.
C	2	Сталь марки Ст3	Пластина 10х100х250	Фрезерная обработка 30 град.
D	1	Сталь марки Ст3	Пластина 10х100х250	
E	1	Сталь марки Ст3	Пластина 10х75х250	
F	1	Сталь марки Ст3	Пластина 10х100х250	
G	1	Сталь марки Ст3	Пластина 10х75х250	

Инд. № подл.	Взам. инд. №	Инд. № дудл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Вид сварки - 111, 141, 135, 136

Лист
2

Копировал

Формат А4

**Примерный план работы Центра проведения
демонстрационного экзамена по КОД № 1.6 по компетенции
№10 «Сварочные технологии»**

	Примерное время	Мероприятие
Подготовительный день	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
День 1	08:00 – 08:30	Ознакомление с заданием и правилами
	08:30 – 9:00	Брифинг экспертов
	9:00 – 14:00	Выполнение модуля 1 для ЭГ1
	14:00 – 15:00	Обед
	15:00 – 17:30	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
	17:30 – 19:30	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола

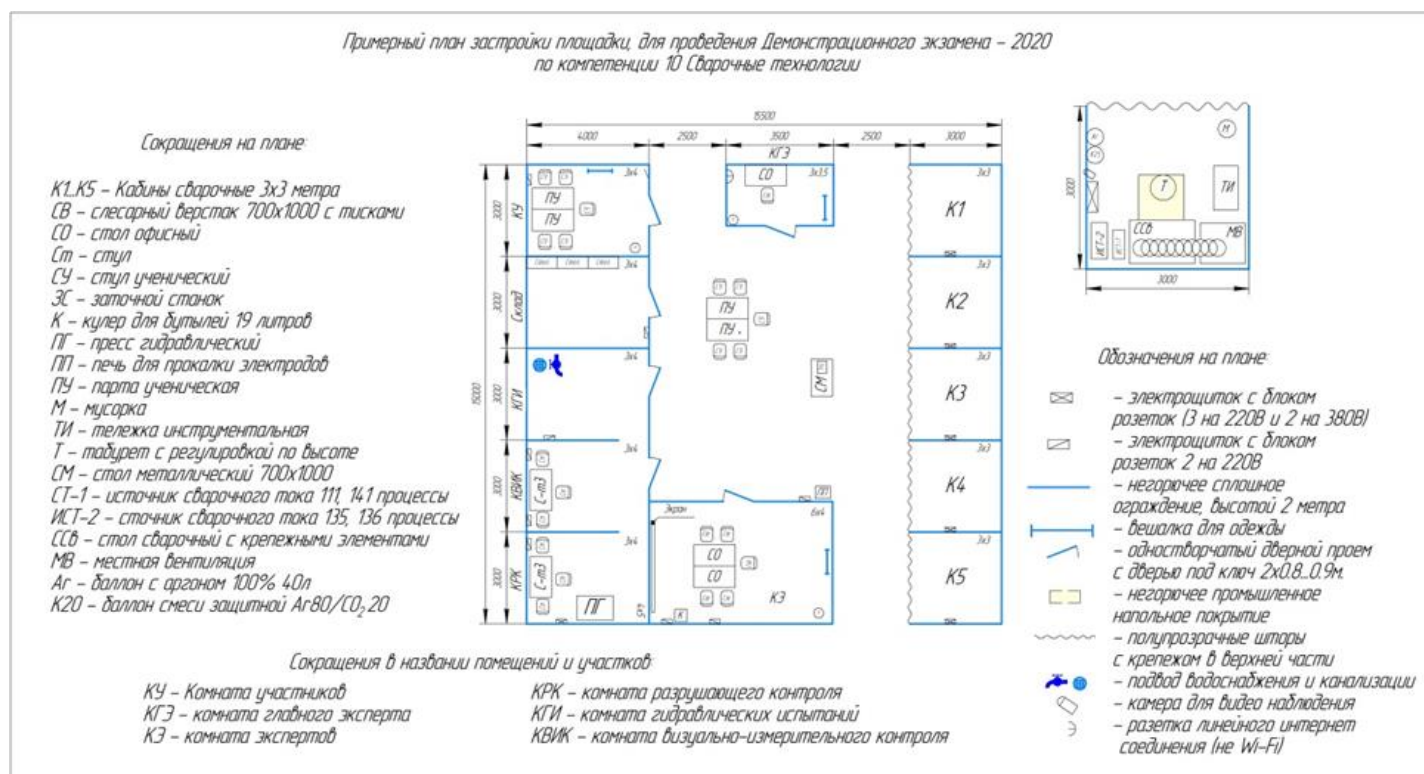
План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.6 по компетенции №10 «Сварочные технологии»

Компетенция: Сварочные технологии

Номер компетенции: 10

Общая площадь площадки: 232,5 м²

План застройки площадки:



ПРИЛОЖЕНИЕ

Инфраструктурный лист для КОД № 1.6.