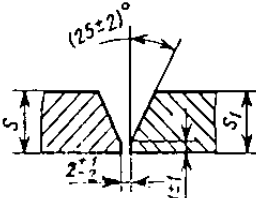
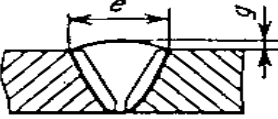
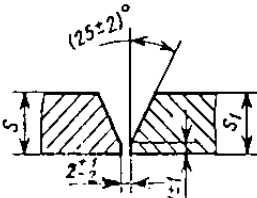
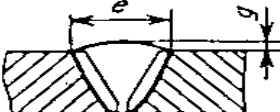

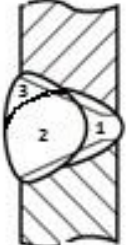


Задание для практического этапа профессионального экзамена:

Задание № 1: Подготовить сварочный пост для выполнения ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом деталей конструкции согласно чертежу № 40.00200.01-00029 СБ и технологической карте № 40.00200.01-00029. Выполнить сборку конструкции. Выполнить сварку.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № к практической части профессионального экзамена для оценки квалификации “Сварщик дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (2 уровень квалификации)” (практический этап экзамена)				
Наименование профессионального стандарта:		Сварщик		
Наименование профессиональной квалификации и уровень:		Сварщик дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (2 уровень квалификации)		
Код и наименование трудовой функции:		А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки; А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.		
ФИО соискателя:				Клеймо:
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПА				
Наименование	Данные			
Способ сварки (номер процесса)	Сварка ручная дуговая плавящимся электродом (сварка дуговая плавящимся покрытым электродом) (111) ГОСТ Р ИСО 4063-2010			
Документация	Чертеж 40.00200.01-00029 СБ, инструкция по эксплуатации сварочного оборудования			
Основные материалы	№	Деталь	Размеры	Материал
	1	Лист	S=8	09Г2С
Сварочные материалы	УОНИ-13/55 Ø 3,0 мм			
Инструмент и технологическая оснастка	Молоток, зубило, металлическая щетка, напильник, ветошь, линейка металлическая, универсальный шаблон сварщика УШС-3, маркер, угловая шлифмашинка, отрезной круг – 1 шт., шлифовальный круг – 1 шт., дисковая щетка по металлу (жгут) – 1 шт., штангенциркуль ШЦ-1-250, стол сварочный, шлифовальная бумага Р80 – 2 шт., лупа ЛИ-3-10 ^х , тренировочные пластины, СИЗ (обеспечивается сварщиком самостоятельно)			
Сварные соединения	Сварной шов № 1 – С17 ГОСТ 5264-80		Сварной шов № 2 – С17 ГОСТ 5264-80	
Положение при сварке	Сварной шов № 1 – Вертикальное снизу вверх РН (ГОСТ Р ИСО 6947-2017)		Сварной шов № 2 – Горизонтальное РС (ГОСТ Р ИСО 6947-2017)	
Сварочное оборудование	Профи ARC-315			
Время выполнения практического этапа:	4 часа			

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОЕДИНЕНИЯ И СВАРНОГО ШВА							
С17 ГОСТ 5264-80				С17 ГОСТ 5264-80			
							
							
S, мм	S1, мм	e, мм	g, мм	S, мм	S1, мм	e, мм	g, мм
8	8	10-14	0-2,0	8	8	10-14	0-2,0
РЕЖИМЫ СВАРКИ							
Сварное соединение	Слой шва	Марка электрода	Ø электрода, мм.	Род/полярность тока	Сварочный ток, А		
С17 (Сварной шов № 1)	корневой	УОНИ-13/55	3,0	Постоянный/обратной полярности	60 – 80		
	заполняющий (облицовочный)	УОНИ-13/55	3,0		70 – 90		
С17 (Сварной шов № 2)	корневой	УОНИ-13/55	3,0	Постоянный/обратной полярности	60 – 80		
	заполняющий (облицовочный)	УОНИ-13/55	3,0		70 – 90		
ТРЕБОВАНИЯ К ПРИХВАТКЕ							
Прихватки выполнять тем же способом, что и основной шов, количество – 2 шт., отступив от края 10-15 мм, длиной не менее 30 мм. Высота прихватки не менее 3 мм. Прихватки выполнять с полным проваром и переплавлять их при наложении шва. Перед сваркой прихватки очистить от шлака и брызг, проконтролировать визуальным осмотром. Сварочные материалы и режимы сварки как для основного слоя шва.							
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ							
1. Зажигание и гашение сварочной дуги производить на свариваемых кромках или на ранее наплавленном металле. 2. При работе с ручным и абразивным инструментом пользоваться средствами индивидуальной защиты.							
ПЕРЕЧЕНЬ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ							
№	Операция	Содержание операций				Оборудование и инструмент	
1.	Входной контроль	• Проверить соответствие геометрических размеров деталей конструкции чертежу. • Проверить состояние свариваемых кромок деталей на наличие трещин, надрывов, забоин, задигов фасок глубиной более 0,5S. • Проверить сварочные материалы на соответствие технологической карте, отсутствие на их поверхности следов				Линейка металлическая, УШС-3, штангенциркуль	

		<p>коррозии, масел, окалины и других загрязнений. Произвести контроль диаметра сварочных электродов.</p> <ul style="list-style-type: none"> При обнаружении дефектов предъявить деталь/детали закреплённой за вами техническому эксперту для замены. Сообщить о результатах проверки закреплённой за Вами техническому эксперту. 	
2.	Подготовка к сборке	<ul style="list-style-type: none"> Очистить детали от грунта, грязи, ржавчины и других загрязнений. Очистить металлической щеткой кромки и прилегающую к ним поверхность деталей, на ширину не менее 20 мм. На тренировочных пластинах произвести предварительную настройку режимов сварки. 	Молоток, зубило, металлическая щетка, угловая шлифмашинка в комплекте с дисковой щеткой по металлу (жгут), напильник, шлифовальная бумага Р80, линейка металлическая, ветошь, тренировочные пластины, СИЗ
3.	Сборка	<ul style="list-style-type: none"> Сборку образца осуществлять на сварочном столе в сборочном приспособлении. Способ сборки на прихватках. Требования к прихваткам указаны выше. Проверить качество сборки и прихватки. Зазоры между деталями, величина смещения деталей не должны нарушать требований раздела «Конструктивные элементы соединения и сварного шва» и раздела «Контроль качества». При обнаружении несоответствий стык разбирается (но не более 3 раз), кромки зачищаются и детали заново собираются и контролируются. 	Молоток, зубило, металлическая щетка, напильник, сварочное оборудование, УШС-3, угловая шлифмашинка в комплекте с отрезным кругом, шлифовальным кругом, линейка металлическая, стол сварочный, СИЗ
4.	Контроль сборки	<ul style="list-style-type: none"> Проверить соответствие геометрических размеров собранного образца сборочному чертежу. Проверить соответствие размеров и расположения прихваток требованиям технологической карты. Сообщить о результатах проверки техническому эксперту. 	Линейка металлическая, УШС-3
5.	Предварительный подогрев	<ul style="list-style-type: none"> Предварительный подогрев не требуется. При наличии следов влаги на кромках следует протереть ее ветошью до удаления следов влаги. 	Ветошь
6.	Установка собранных деталей на технологические приспособления	<ul style="list-style-type: none"> Установить и закрепить собранную заготовку на стойке для выполнения сварного шва № 1. Проверьте надежность крепления. Сообщить техническому эксперту о готовности к сварке. Сварка выполняется минимум в два слоя. После каждого прохода производить послойную зачистку от шлака и брызг. Выполнить сварку в следующей последовательности: 	Молоток, зубило, металлическая щетка, напильник, линейка металлическая, универсальный шаблон сварщика УШС-3, угловая шлифмашинка в комплекте с отрезным кругом, шлифовальным кругом, дисковой щеткой по металлу (жгут), сварочное оборудование, стол сварочный, стойка, СИЗ
7.	Сварка	<ul style="list-style-type: none"> Сварной шов № 1. По окончании сварки установить и закрепить собранную заготовку на стойке для выполнения сварного шва № 2. Проверьте надежность крепления. Сварной шов № 2. По окончании сварки снять образец со стойки. Зачистить металлической щеткой (ручной или на шлифмашинке) от шлака и брызг прилегающие к сварным швам наружные поверхности деталей, на ширину не менее 20 мм Время выполнения сварки не более 80 минут. После окончания операций сварки обнаруженные дефекты не исправлять. Облицовочный слой шва и околошовная зона не должны нести на себе явных следов от зачистного или отрезного круга шлифмашинки. 	
8.	Контроль качества	<ul style="list-style-type: none"> Произвести визуальный и измерительный контроль сварных швов выполненной конструкции. По результатам визуального и измерительного контроля сварные швы должны удовлетворять требованиям к конструктивным элементам (ширина и высота сварного шва). О результатах проверки сообщить техническому эксперту (наличие или отсутствие дефектов и отклонений) 	УШС-3, лупа, маркер
9.	Исправление дефектов	<ul style="list-style-type: none"> При обнаружении поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.) допускается производить удаления дефектной части и заварки ее заново (но не более 3 раз). После окончания операций по исправлению дефектов произвести контроль качества в соответствии с п. 8 	Молоток, зубило, металлическая щетка, напильник, универсальный шаблон сварщика УШС-3, угловая шлифмашинка в комплекте с отрезным кругом, шлифовальным кругом, дисковой щеткой по металлу (жгут), сварочное оборудование, стол сварочный, СИЗ

10.	Маркировка	<ul style="list-style-type: none">Нанести на расстоянии 120-140 мм от границы выполненного шва присвоенное клеймо.Порядок маркировки: зачистить место маркировки с помощью металлической щетки, нанести маркировку маркером.	Линейка металлическая, металлическая щетка, маркер
11.	Окончание работы	<ul style="list-style-type: none">Привести рабочее место в порядок, сдать рабочее место, предоставленный инструмент и приспособления техническому эксперту.Передать сваренный образец в зону контроля.Сообщить техническому эксперту, что вы закончили работы.	
12. Контроль качества			
№ п/п	Тип соединения	Метод контроля	Методика контроля
1.	C17 ГОСТ 5264-80	Визуальный и измерительный	ГОСТ Р ИСО 17637-2014, ГОСТ Р ИСО 5817-2009 уровень качества D 100%

Соискатель:

Подпись

Расшифровка подписи


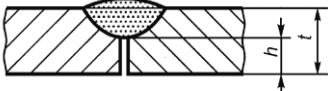
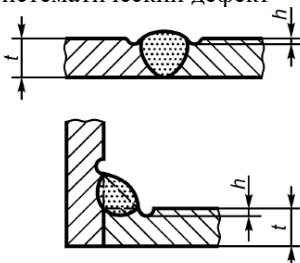

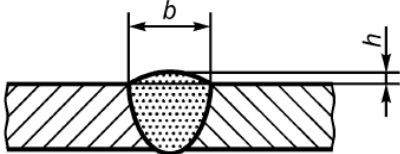
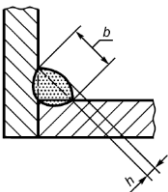
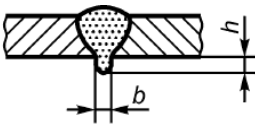
Дата

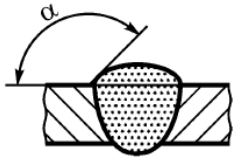
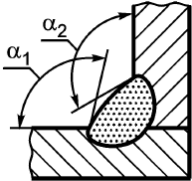
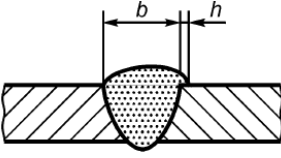
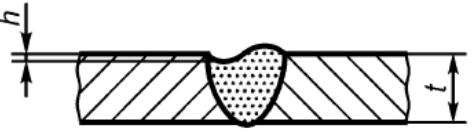
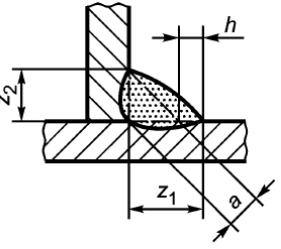
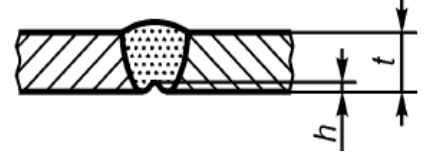
Экспертная комиссия:

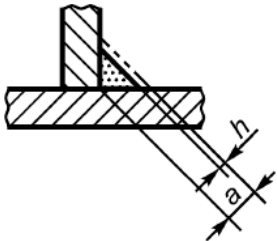
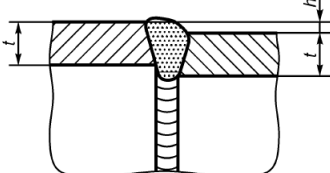
Председатель комиссии

Эксперт

Технический эксперт

Таблица контроля качества для проведения визуального и измерительного контроля			
№	Вид дефекта	Пояснения	Ограничения на дефекты для уровня качества D ГОСТ Р ИСО 5817-2009 и др.
	Трещина	-	Не допускаются
	Кратерная трещина		
	Поверхностная пора	Максимальные размеры единичной поры для: - стыковых сварных швов - угловых сварных швов	$d \leq 2$ мм. $d \leq 2$ мм.
	Кратерная раковина в конце шва		$h \leq 1,2$ мм.
	Отсутствие сплавления (несплавление)	-	Не допускается
	Неполное проплавление в корне шва	Только для одной стороны стыкового сварного шва 	Короткие дефекты*: $h \leq 1,2$ мм.
	Непрерывный подрез Прерывистый подрез	Требуется плавный переход. Не рассматривается как систематический дефект 	$h \leq 1$ мм.
	Подрез корня шва	Требуется плавный переход 	Короткие дефекты: $h \leq 1,2$ мм.
	Выпуклость шва (стыковой сварной шов)	Требуется плавный переход 	$0,5 \leq h \leq 3,0$
	Выпуклость шва (угловой шов)		$h \leq 2,25$ мм.
	Выпуклость со стороны корня шва		$h \leq 1$ мм.
	Неправильная геометрия	Стыковые швы	$\alpha \geq 90^\circ$

кромки лицевой поверхности шва		
	<p>Угловые швы</p>  <p> $\alpha_1 \geq \alpha$ $\alpha_2 \geq \alpha$ </p>	$\alpha \geq 90^\circ$
Натек		$h \leq 2,0 \text{ мм.}$
Протек Неполное заплавление подготовленных кромок	<p>Требуется плавный переход</p> 	Короткие дефекты*: $h \leq 1,5 \text{ мм.}$
Прожоги	-	Не допускается
Несимметричность углового шва (существенное неравенство катетов шва)	<p>Для случаев, когда асимметрия углового шва не оговорена</p> 	$h \leq 2,5 \text{ мм.}$
Вогнутость обратной стороны шва	<p>Требуется плавный переход</p> 	Короткие дефекты*: $h \leq 1,2 \text{ мм.}$
Пористость в корне шва	Пористая структура в корне сварного шва из-за выделения газа из металла шва в момент кристаллизации (например, недостаточная газовая защита нижней части шва)	Допускается локально
Плохое повторное возбуждение дуги	-	Допускается.
		Допустимые пределы зависят от типа дефекта, возникшего из-за рестарта
Недостаточная толщина шва	Не применимо к процессам, обеспечивающим большую глубину проплавления	Короткие дефекты*: $h \leq 0,5 \text{ мм.}$

			
Разбрызгивание металла	-		Допускается, если это не влияет на свойства основного металла
Брызги металла	-		Допустимость зависит от применения, например, от материала, защиты от коррозии
Линейное смещение	<p>Ограничения на отклонения от правильного положения. Если не определено иное, правильным считается положение, когда центральные линии совпадают (см. также параграф 1) - t относится к меньшей толщине</p> 	$h \leq 2,0 \text{ мм.}$	

* - Дефекты считаются короткими если на 100-миллиметровом участке, содержащем наибольшее количество дефектов, их суммарная длина не более 25 мм.

* - Дефекты считаются короткими если на 100-миллиметровом участке, содержащем наибольшее количество дефектов, их суммарная длина не более 25 мм.