



государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного
оборудования имени Героя Российской Федерации
Е.В. Золотухина»

Комплект оценочных средств
для оценки итоговых образовательных результатов
по профессиональному модулю
ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением
различных деталей
программы подготовки квалифицированных рабочих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

САМАРА, 2020 год

Разработчики:

Кадкина И.А., методист ЦПО Самарской области

Шарамков С. Ю., преподаватель ГАПОУ «СКСПО имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»

Эксперты от работодателя:

ООО «ПХК» Волготехгаз» Генеральный директор Слесарев К.А.

Акт согласования комплекта оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей № 3 от 20 марта 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Паспорт комплекта оценочных средств	7
3. Экзаменационный пакет кандидата:	11
Практическое задание №1	11
Практическое задание №2	18
Практическое задание №3	24
Инструкция для кандидата по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю	28
4. Пакет эксперта-экзаменатора:	29
Инструментарий оценки практического задания №1	30
Инструментарий оценки практического задания №2	33
Инструментарий оценки практического задания №3	36
Сводная оценочная таблица результатов освоения вида деятельности	39
Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю	40
Инструкция для эксперта-экзаменатора по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю	42

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для оценки освоения итоговых образовательных результатов профессионального модуля **ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей** программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Нормативными основаниями проведения оценочной процедуры по профессиональному модулю ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей являются:

федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации от «29» января 2016г. № 50;

программа профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей;

Положение о региональной системе квалификационной аттестации по профессиональным модулям основных профессиональных образовательных программ и основных программ профессионального обучения, утвержденное приказом министерства образования и науки Самарской области «16» июля 2014 № 400;

Комплект оценочных средств содержит:

- Паспорт комплекта оценочных средств.
- Экзаменационный пакет кандидата.
- Пакет эксперта-экзаменатора.

В экзаменационный пакет кандидата входят:

1. Практическое задание №1:

- задание;
- условия выполнения практического задания №1 (место проведения, перечень необходимого оснащения, время выполнения);
- необходимые приложения для выполнения задания.

2. Практическое задание №2:

- задание;
- условия выполнения практического задания (место проведения, перечень необходимого оснащения, время выполнения);
- необходимые приложения для выполнения задания.

3. Практическое задание №3:

- задание;
- условия выполнения практического задания №3 (место проведения, перечень необходимого оснащения, время выполнения);
- необходимые приложения для выполнения задания.

4. Инструкция для кандидата по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.

В пакет эксперта-экзаменатора входят:

1. Практическое задание №1 (из Экзаменационного пакета кандидата).
2. Инструментарий оценки практического задания №1 (показатели, критерии оценки, сводная оценочная таблица результатов сформированности профессиональной компетенции).
3. Практическое задание №2 (из Экзаменационного пакета кандидата).
4. Инструментарий оценки практического задания №2 (показатели, критерии оценки, сводная оценочная таблица результатов сформированности профессиональной компетенции).
5. Практическое задание №3 (из Экзаменационного пакета кандидата).
6. Инструментарий оценки практического задания №3 (показатели, критерии оценки, сводная оценочная таблица результатов сформированности профессиональной компетенции).
7. Сводная оценочная таблица результатов освоения вида деятельности Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.
8. Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю;
9. Инструкция для эксперта-экзаменатора по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.

Оценка проводится методом сопоставления параметров продемонстрированной кандидатом деятельности и/или характеристик продукта деятельности с заданными эталонами и стандартами по показателям и критериям.

Для оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей проводится экзамен (квалификационный экзамен).

Для положительного заключения по результатам оценочной процедуры по профессиональному модулю установлено пороговое значение показателя суммарной оценки, при котором принимается положительное решение, констатирующее сформированность ПК и освоение кандидатом ВД, – не менее 70% от максимально возможного значения.

При отрицательном заключении хотя бы по одной профессиональной компетенции из состава итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю, принимается решение «вид деятельности не освоен».

Результаты оценочной процедуры заносятся в протокол квалификационного экзамена и в сводные оценочные таблицы, подписываются всеми членами аттестационно-квалификационной комиссии.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

ВД – вид деятельности;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

ТД – техническая документация.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1 Вид деятельности

Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей

2.2 Итоговые образовательные результаты по ПМ, предъявляемые к оценке, показатели, критерии и инструменты их оценки

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки (что мы фиксируем в продукте или процессе труда при оценке ПК)	Критерии оценки показателей (по каким признакам мы определяем соответствие эталону/стандарту)	Инструмент оценки
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Процесс деятельности (Процесс полуавтоматической сварки изделия из углеродистых конструкционных сталей)	1. Характеристики используемой технологии полуавтоматической сварки изделия из углеродистых конструкционных сталей	1.1. Входной контроль качества и количества расходных материалов и изделия, собранного под сварку, проводит. 1.2. Рабочие инструменты и приспособления выбирает в соответствии заданному способу сварки 1.3. Режим сварки (совокупность характеристик сварочного процесса) выбирает и регулирует в соответствии заданному способу сварки и условиям задания. 1.4. Установленный перечень выполняемых переходов соблюдает.	Практическая работа №1

			<p>1.5. Установленную последовательность выполнения переходов соблюдает.</p> <p>1.6. Средства индивидуальной защиты при работе со сварочным оборудованием применяет в соответствии с отраслевыми правилами охраны труда.</p> <p>1.7. Обязательные требования безопасности при работе со сварочным оборудованием и инструментом выполняет.</p>	
	<p>Продукт деятельности (сварное изделие или его часть из углеродистых конструкционных сталей, выполненные способом полуавтоматической сварки)</p>	<p>2. Характеристика сварного шва, сварного соединения и околошовной зоны основного металла</p>	<p>2.1. Геометрические параметры сварного шва соответствуют параметрам, зафиксированным в ТД.</p> <p>2.2. Видимые включения в сварном шве отсутствуют.</p> <p>2.3. Недопустимые дефекты сварного шва, сварного соединения отсутствуют.</p> <p>2.4. Количество и характеристика допустимых дефектов соответствуют требованиям, установленным в ТД.</p> <p>2.5. Состояние околошовной зоны основного металла соответствует требованиям ТД.</p>	
<p>ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Процесс деятельности (Процесс полуавтоматической сварки изделия из цветных металлов и сплавов)</p>	<p>3. Характеристики используемой технологии полуавтоматической сварки изделия из цветных металлов и сплавов</p>	<p>3.1. Входной контроль качества и количества расходных материалов и изделия, собранного под сварку, проводит.</p> <p>3.2. Рабочие инструменты и приспособления выбирает в соответствии заданному способу сварки</p> <p>3.3. Режим сварки (совокупность характеристик сварочного процесса) выбирает и регулирует в соответствии заданному способу сварки и условиям задания.</p>	<p>Практическая работа №2</p>

			<p>3.4. Установленный перечень выполняемых переходов соблюдает.</p> <p>3.5. Установленную последовательность выполнения переходов соблюдает.</p> <p>3.6. Средства индивидуальной защиты при работе со сварочным оборудованием применяет в соответствии с отраслевыми правилами охраны труда.</p> <p>3.7. Обязательные требования безопасности при работе со сварочным оборудованием и инструментом выполняет.</p>	
	<p>Продукт деятельности (сварное изделие или его часть из цветных металлов и сплавов, выполненные способом полуавтоматической сварки)</p>	<p>4. Характеристика сварного шва, сварного соединения и околошовной зоны основного металла</p>	<p>4.1. Геометрические параметры сварного шва соответствуют параметрам, зафиксированным в ТД.</p> <p>4.2. Видимые включения в сварном шве отсутствуют.</p> <p>4.3. Недопустимые дефекты сварного шва, сварного соединения отсутствуют.</p> <p>4.4. Количество и характеристика допустимых дефектов соответствуют требованиям, установленным в ТД.</p> <p>4.5. Состояние околошовной зоны основного металла соответствует требованиям ТД.</p>	
<p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.</p>	<p>Процесс деятельности (Процесс частично механизированной наплавки детали)</p>	<p>5. Характеристики используемой технологии частично механизированной наплавки детали)</p>	<p>5.1. Входной контроль качества и количества расходных материалов и изделия, собранного под сварку, проводит.</p> <p>5.2. Рабочие инструменты и приспособления выбирает в соответствии заданному способу сварки</p> <p>5.3. Режим сварки (совокупность характеристик сварочного процесса) выбирает и регулирует в соответствии</p>	<p>Практическая работа №3</p>

			<p>заданному способу сварки и условиям задания.</p> <p>5.4. Установленный перечень выполняемых переходов соблюдает.</p> <p>5.5. Установленную последовательность выполнения переходов соблюдает.</p> <p>5.6. Средства индивидуальной защиты при работе со сварочным оборудованием применяет в соответствии с отраслевыми правилами охраны труда.</p> <p>5.7. Обязательные требования безопасности при работе со сварочным оборудованием и инструментом выполняет.</p>	
	<p>Продукт деятельности (сварное изделие или его часть, выполненные способом частично механизированной наплавки)</p>	<p>6. Характеристика наплавленного металла/валика и околошовной зоны основного металла</p>	<p>6.1. Геометрические параметры наплавленного металла/валика соответствуют параметрам, зафиксированным в ТД.</p> <p>6.2. Видимые включения в наплавленном металле/валике отсутствуют.</p> <p>6.3. Недопустимые дефекты отсутствуют.</p> <p>6.4. Количество и характеристика допустимых дефектов соответствуют требованиям, установленным в ТД.</p> <p>6.5. Состояние околошовной зоны основного металла соответствует требованиям ТД.</p>	

3. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ ПАКЕТ КАНДИДАТА

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1

Задание для оценки сформированности:

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

Задание:

Вам необходимо, применив частично механизированную сварку плавлением, произвести изготовление указанного контрольного образца (образцов) из углеродистой конструкционной стали согласно предложенной технической документации (чертеж изделия и операционные карты).

Для этого выполните следующие виды работ:

1. Изучение предложенной технической документации (Чертеж контрольных образцов из углеродистой конструкционной стали и операционные карты технологического процесса¹).

2. Подготовка сварочного оборудования, инструмента, расходных материалов.

3. Комплектование деталей свариваемых контрольных образцов согласно ТД.

4. Слесарная обработка деталей свариваемых контрольных образцов (Перечень выполняемых слесарных работ определяется состоянием свариваемых поверхностей и дополнительными условиями задания).

5. Сборка элементов свариваемых контрольных образцов согласно ТД в приспособлениях с соблюдением установленных размеров и взаимного расположения.

6. Прихватка элементов конструкции указанным способом сварки (Способ сварки при выполнении прихватки определяется образовательной организацией совместно с членами аттестационно-квалификационной комиссии).

7. Зачистка прихваток и проверка их качества.

8. Контроль качества сборки конструкции.

9. Сдача конструкции аттестационно-квалификационной комиссии на экспертную оценку качества сборки конструкции.

10. Выполнение сварки элементов свариваемых контрольных образцов способом частично механизированную сварку плавлением согласно ТД.

11. Проверка качества выполнения сварных швов.

12. Сдача готового образца (образцов) членам аттестационно-квалификационной комиссии на экспертную оценку качества выполнения сварных швов.

Внимание!

К выполнению задания допускаются обучающиеся, достигшие 18 лет.

Каждый этап выполнения работ происходит под наблюдением эксперта-экзаменатора.

¹Операционные карты технологического процесса разрабатываются профессиональной образовательной организацией самостоятельно, в зависимости от выбранного для сварки образца (образцов)

После окончания процесса сварки Вы должны предоставить членам аттестационно-квалификационной комиссии полученное изделие на экспертизу.

Условия выполнения практического задания №1 (частично механизированная сварка плавлением контрольного образца (образцов) из углеродистой конструкционной стали:

1. Перечень свариваемых контрольных образцов определяется членами аттестационно-квалификационной комиссии перед началом квалификационного экзамена. За основу формирования данного перечня может быть принят перечень заданий Модуля №1 демонстрационного экзамена по компетенции «Сварочные технологии».

2. Установленный перечень свариваемых контрольных образцов является неизменным для всех кандидатов, участвующих в процедуре квалификационного экзамена в текущем учебном году.

3. Допустимый к использованию материал контрольных образцов – сталь марок Ст3;20;09Г2С и др. аналогичных марок конструкционной стали.

4. Оборудование, инструменты, инвентарь в расчёте на одного кандидата определяются профессиональной образовательной организацией самостоятельно в соответствии со способом сварки и перечнем свариваемых контрольных образцов.

Время на выполнение практического задания – 80 минут (примерно).

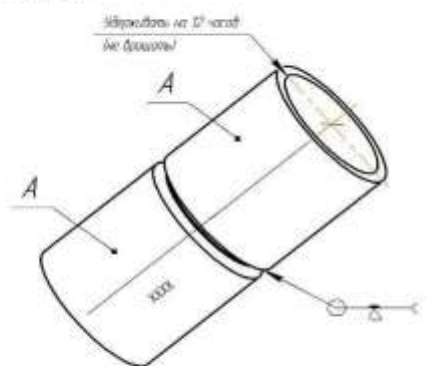
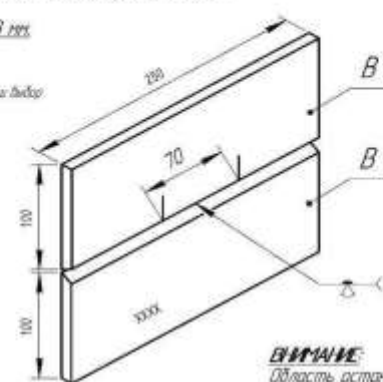
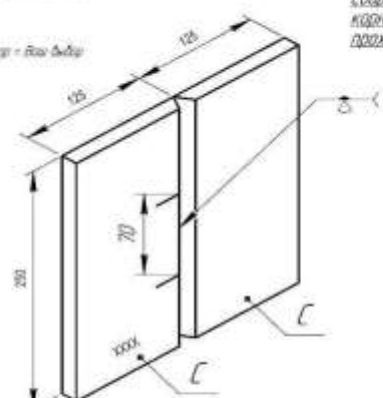
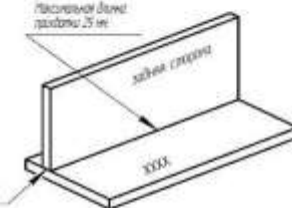
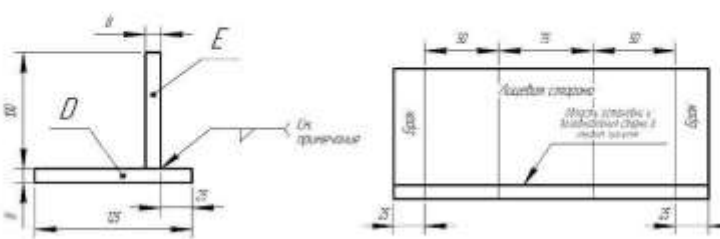
Место выполнения задания: сварочная мастерская

(наименование и адрес организации, на базе которой проводится квалификационный экзамен)

Приложения:

- Приложение 1. Сводный чертеж контрольных образцов, выполняемых из углеродистой конструкционной стали (пример)
- Приложение 2. Краткое описание контрольных образцов, выполняемых частично механизированной сваркой плавлением из углеродистой конструкционной стали
- Приложение 3. Операционные карты выполнения контрольных образцов

Сводный чертеж контрольных образцов, выполняемых из углеродистой конструкционной стали (пример)

Вид документа Строч. №	<p>Вид сварки</p> <p>ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ТРУБЫ 1А Материал: варианты указаны в штампе чертежа Размер: 114 * 8 - 115</p> <p>Изготавливать на 12 часов (не включая)</p> 	<p>ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛАСТИНЫ 1В Материал: варианты указаны в штампе чертежа Толщина: 8 мм</p> <p>Заполн. - два вида</p>  <p>ВНИМАНИЕ: Область останковки и дозавальдения сварки в одностороннем проходе - 70 мм</p>	<p>ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛАСТИНЫ 1С Материал: варианты указаны в штампе чертежа Толщина: 8 мм</p> <p>Заполн. - два вида</p>  <p>ВНИМАНИЕ: Область останковки и дозавальдения сварки в карнебном проходе - 70 мм</p>																																																								
Вид и дата Вид № докум. Вид № докум. Вид № докум.	<p>СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ Карнебый прохад Заполняющий и аблицобанный</p> <p>ОЦЕНКА: 1. ВНК 2. РК или ЧЗД - 100%</p> <p>ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ СВАРКИ 1Д Материал: варианты указаны в штампе чертежа Толщина: 8 мм Сварочный процесс: нижнее H2 (P9)</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Сварка углового шва на лицевой стороне, размер катета 5 мм (±0, ±2) 2. Количество проходов не менее 2-х и не более 3-х 3. Угол сражения деталей при подготовке кромок должен оставаться 90°</p>  	<p>СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ Карнебый прохад Заполняющий и аблицобанный</p> <p>ОЦЕНКА: 1. ВНК 2. РК или ЧЗД - 100%</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Сварка соединений производится в любом пространственном положении любым из процессов сварки. 2. Все прихватки, кроме центра углового шва, должны быть не более 15 мм. Максимум четыре прихватки для тестового соединения труб. 3. Все соединения труб и пластин необходимо приклеивать перед сваркой. 4. Процесс указывается только для первого карнебного прохода. Не для заполняющих и аблицобанного. 5. Все пластины и труба должны быть сварены с расположением маркировки в указанном положении. 6. Не допускается очистка лицевой и карнебной валики абразивным инструментом. 7. XXXX - Маркировка.</p>	<p>СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ Карнебый прохад Заполняющий и аблицобанный</p> <p>ОЦЕНКА: 1. ВНК 2. РК или ЧЗД - 100%</p> <p style="text-align: center;">Чертеж выполнен не в масштабе Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах</p> <table border="1" data-bbox="1254 1133 2060 1356"> <thead> <tr> <th colspan="4"></th> <th colspan="3">Вид сварки</th> </tr> <tr> <th>Изм./Лист</th> <th>№ докум.</th> <th>Подп.</th> <th>Дата</th> <th>Лист</th> <th>Масса</th> <th>Масштаб</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1:1</td> </tr> <tr> <td>Разработ.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Лист 1</td> <td>Листов 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Проб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Чит.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">09Г2С, 20, Ст3</p> <p style="text-align: center;">Копирабил</p> <p style="text-align: right;">Формат А1</p>					Вид сварки			Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб							1:1	Разработ.				Лист 1	Листов 2		Проб.							Т.контр.							Н.контр.							Чит.						
				Вид сварки																																																							
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб																																																					
						1:1																																																					
Разработ.				Лист 1	Листов 2																																																						
Проб.																																																											
Т.контр.																																																											
Н.контр.																																																											
Чит.																																																											

Краткое описание контрольных образцов, выполняемых частично механизированной сваркой плавлением из углеродистой конструкционной стали

1. Контрольный образец 1А (Труба)

Образец состоит из двух деталей диаметром 114 мм и толщиной стенки 8мм.

Материал деталей: Ст3/ 20/ 09Г2С /другие аналогичные марки конструкционной стали

Форма разделки кромок: V-образная

Положение сварки:снизу вверх с фиксацией трубы в положении 45°.

Сварочные процессы:

- корневой проход- способ сварки определяется образовательной организацией;

-заполняющий и облицовочный проходы-частично механизированная сварка плавлением.

Сборка трубы и ее последующая зачистка производится в любом пространственном положении.

Сварка трубы производится в неповоротном положении.

Зачистка облицовочного шва и околошовной зоны производится только ручной металлической щеткой.

Количество прихваток – 4шт.

Размер прихваток 10-15мм.

Величина зазора не регламентируется и выбирается обучающимся самостоятельно.

Результат для оценки: собранный в соответствии с чертежом и полностью заваренный образец трубы с полным проваром корня шва.

2. Контрольный образец 1D (Тавровое соединение)

Образец для сварки таврового соединения состоит из двух деталей, каждая из которых имеет толщину 8 мм, длину 250 мм. Ширина одной детали 125 мм, другой- 100 мм.

Материал деталей: Ст3/ 20/ 09Г2С / другие аналогичные марки конструкционной стали

Сварочные процессы:

- частично механизированная сварка плавлением;

Положение сварки - нижнее Н2 (РВ).

Сборка образца выполняется без зазора.

Количество прихваток –3 шт.

Размер прихваток 10-15 мм.

Расположение прихваток: согласно чертежа.

Сварка углового шва выполняется на лицевой стороне.

Шов таврового образца имеет катет шва, равный толщине свариваемого металла с допустимым отклонением 8мм(+2,0/-0) мм.

Шов выполняется не менее, чем в 2 прохода и не более, чем в 3 прохода

Угол сопряжения деталей должен составлять 90°.

Зачистка облицовочного шва и около шовной зоны производится только ручной металлической щеткой.

Результат для оценки: собранный в соответствии с чертежом и полностью заваренный образец таврового соединения.

При проверке качества сварного шва 25 мм с каждой стороны не учитываются.

3. Контрольный образец 1В (Пластина-1)

Образец для сварки контрольного образца «Пластина-1» состоит из двух деталей, каждая из которых имеет толщину 8 мм, ширину 100 мм и длину 250 мм.

Материал деталей: Ст3/ 20/ 09Г2С / другие аналогичные марки конструкционной стали

Форма разделки кромок: V-образная при соединении встык.

Сварочные процессы:

- корневой проход - способ сварки определяется образовательной организацией;

-заполняющий и облицовочный проходы- частично механизированная сварка плавлением.

Сборка образца.

Количество прихваток –3 шт.

Размер прихваток 10-15 мм.

Расположение прихваток: на расстоянии 20 мм от краев.

Величина зазора не регламентируется.

Шов выполняется не менее, чем в 2 прохода и не более, чем в 3 прохода.

В процессе выполнения облицовочного шва, необходимо выполнить СТОП-точку

(область остановки и возобновления сварки в облицовочном проходе 70 мм

Зачистка облицовочного шва и около шовной зоны производится только ручной металлической щеткой.

4. Контрольный образец 1С (Пластина-2)

Образец для сварки контрольного образца «Пластина-2» состоит из двух деталей, каждая из которых имеет размеры 8 мм, ширину 125 мм и длину 250 мм.

Материал деталей: Ст3/ 20/ 09Г2С/другие аналогичные марки конструкционной стали

Форма разделки кромок: V-образная при соединении встык.

Сварочные процессы:

- корневым проход -способ сварки определяется образовательной организацией;

-заполняющий и облицовочный проходы- частично механизированная сварка плавлением.

Сборка образца.

Количество прихваток –3 шт.

Размер прихваток 10-15 мм.

Расположение прихваток: на расстоянии 20 мм от краев.

Величина зазора не регламентируется.

Положение сварки: вертикальное, (В1(PF))

В процессе выполнения облицовочного шва, необходимо выполнить СТОП-точку (область остановки и возобновления сварки в облицовочном проходе 70 мм

Зачистка облицовочного шва и около шовной зоны производится только ручной металлической щеткой.

Результат для оценки: собранный в соответствии с чертежом и полностью заваренный образец стыкового соединения в вертикальном положении

Объектами оценивания являются процесс выполнения контрольных образцов и результат выполнения контрольных образцов.

Участник квалификационного экзамена, не выполняющий правил охраны труда и подвергающий опасности себя и других участников процедуры оценивания, отстраняется от дальнейшего участия в экзамене.

Операционные карты выполнения контрольных образцов

Внимание! Операционные карты технологического процесса разрабатываются профессиональной образовательной организацией самостоятельно, в зависимости от выбранного для сварки образца (образцов)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №2

Задание для оценки сформированности:

ПК 4.2.Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

Задание:

Вам необходимо, применив частично механизированную сварку плавлением, произвести изготовление указанного контрольного образца (образцов)из цветных металлов и сплавов согласно предложенной технической документации (чертеж изделия и операционные карты). Для этого выполните следующие виды работ.

1. Изучение предложенной технической документации (Чертеж контрольных образцов из цветных металлов и сплавов, операционные карты технологического процесса²).

2. Подготовка сварочного оборудования, инструмента, расходных материалов.

3. Комплектование деталей свариваемых контрольных образцов согласно ТД.

4. Слесарная обработка деталей свариваемых контрольных образцов (Перечень выполняемых слесарных работ определяется состоянием свариваемых поверхностей и дополнительными условиями задания).

5. Сборка элементов свариваемых контрольных образцов согласно ТД в приспособлениях с соблюдением установленных размеров и взаимного расположения.

6. Прихватка элементов конструкции (Способ сварки при выполнении прихватки определяется образовательной организацией совместно с членами аттестационно-квалификационной комиссии).

7. Зачистка прихваток и проверка их качества.

8. Контроль качества сборки конструкции.

9. Сдача конструкции аттестационно-квалификационной комиссии на экспертную оценку качества сборки конструкции.

10. Выполнение сварки элементов свариваемых контрольных образцов способом частично механизированной сварки согласно ТД.

11. Проверка качества выполнения сварных швов.

12. Сдача образца аттестационно-квалификационной комиссии на экспертную оценку качества выполнения сварных швов.

Внимание!

К выполнению задания допускаются обучающиеся, достигшие 18 лет.

Каждый этап выполнения работ происходит под наблюдением эксперта-экзаменатора.

²Операционные карты технологического процесса разрабатываются профессиональной образовательной организацией самостоятельно, в зависимости от выбранного для сварки образца (образцов)

После окончания процесса сварки Вы должны предоставить членам аттестационно-квалификационной комиссии полученное изделие (изделия) на экспертизу.

Условия выполнения практического задания №2 (частично механизированная сварка плавлением контрольного образца (образцов) из цветных металлов и сплавов)

1. Перечень свариваемых контрольных образцов определяется членами аттестационно-квалификационной комиссии перед началом квалификационного экзамена. За основу формирования данного перечня исходя может быть принят перечень заданий Модуля №2 демонстрационного экзамена по компетенции «Сварочные технологии».

2. Установленный перечень свариваемых контрольных образцов является неизменным для всех кандидатов, участвующих в процедуре квалификационного экзамена в текущем учебном году.

3. Допустимый к использованию материал контрольных образцов – сплав АМг-2,5, либо другие аналогичные марки цветных металлов и сплавов.

4. Оборудование, инструменты, инвентарь в расчёте на одного кандидата определяются профессиональной образовательной организацией самостоятельно в соответствии с видом сварки и перечнем свариваемых контрольных образцов.

Время на выполнение практического задания – 80 минут (примерно).

Место выполнения задания: сварочная мастерская

Приложения:

Приложение 4. Сводный чертеж контрольных образцов, выполняемых из цветных металлов и сплавов (пример)

Приложение 5. Краткое описание контрольных образцов, выполняемых частично механизированной сваркой плавлением из цветных металлов и сплавов

Приложение 6. Операционные карты выполнения контрольных образцов

Сводный чертеж контрольных образцов, выполняемых из цветных металлов и сплавов

Лист 1 из 1
 Склад №
 1:1
 Вид и форма
 Вид №

Вид сварки

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛАСТИНЫ ЗА
Материал: сплав АМг-25
Толщина: 3 мм

Листер = два выбора

ВНИМАНИЕ:
 Область остановки
 и доводнения
 сварки 70 мм

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛАСТИНЫ ЗА
Материал: сплав АМг-25
Толщина: 3 мм

Листер = два выбора

ВНИМАНИЕ:
 Область остановки
 и доводнения
 сварки 70 мм

Деталировочный чертеж

Спецификация

Деталь	Кол-во	Материал	Описание	Примечания
A	2	АМг-25	Пластина 3x160x200	
B	2	АМг-25	Пластина 3x120x200	
C	1	АМг-25	Пластина 3x120x200	
D	1	АМг-25	Пластина 3x90x200	

СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ
 Один проход

ОЦЕНКА:
1 ВК

СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ
 Один проход

ОЦЕНКА:
1 ВК

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ СВАРКИ ЗА:
Материал: сплав АМг-25
Толщина: 3 мм
Сварочный процесс:
Положение сварки: нижнее Н2 (РВ)

ОЦЕНКА:
1 ВК

ПРИМЕЧАНИЕ:
 1. Сварка углового шва на лицевой стороне
 размер катета 5мм мм (-0, +1)
 2. Сварка в один проход
 3. Угол сопряжения деталей при
 подготовке кромок должен оставаться 90°

ПРИМЕЧАНИЕ:
 1. Сварка соединений производится в любом пространственном положении
 2. Все прихваты кромки центра углового шва должны быть не более 15 мм
 3. Все соединения пластин необходимо приклеить перед сваркой
 4. Все пластины должны быть сварены с расположением маркировки в указанном положении
 5. Не допускается очистка лицевых и карнового валиков абразивным инструментом
 7. XXXX= Маркировка

Чертеж выполнен не в масштабе
 Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.				
Проб.				
Т.контр.				
И.контр.				
Утв.				

Вид сварки

Лист	Масса	Масштаб
		1:1
Лист	Листов	1

АМг-2,5

Копировал Формат А3

Краткое описание контрольных образцов, выполняемых частично механизированной сваркой плавлением из цветных металлов и сплавов

1. Контрольный образец 3А (Пластина 1)

Образец для сварки изделия «Пластина-1» состоит из двух деталей, каждая из которых имеет размеры 3 мм х 100 мм х 200 мм.

Материал деталей: АМг-2,5, либо другие аналогичные марки цветных металлов и сплавов

Сварочные процессы:

- один проход - частично механизированная сварка плавлением.

Сборка образца.

Количество прихваток – 2 шт.

Размер прихваток 5-15 мм.

Расположение прихваток: на расстоянии 20 мм от краев.

Величина зазора не регламентируется.

Сборка изделия выполняется в любом пространственном положении.

Положение сварки- горизонтальное.

В процессе выполнения сварочного шва, необходимо выполнить СТОП-точку

(область остановки и возобновления сварки в облицовочном проходе 70 мм)

Зачистка лицевого и корневого валиков и около шовной зоны абразивным материалом не допускается.

Результат для оценки: собранный в соответствии с чертежом и полностью заваренный образец «Пластина 1» с полным проваром корня шва.

2. Контрольный образец 3В (Пластина-2)

Образец для сварки изделия «Пластина-2» состоит из двух деталей, каждая из которых имеет размеры каждая из которых имеет размеры 3 мм х 120 мм х 200 мм.

Материал деталей: АМг-2,5, либо другие аналогичные марки цветных металлов и сплавов.

Сварочные процессы:

- один проход - частично механизированная сварка плавлением.

Сборка образца.

Количество прихваток – 2 шт.

Размер прихваток 5-15 мм.

Расположение прихваток: на расстоянии 20 мм от краев.

Величина зазора не регламентируется.

Сборка изделия выполняется в любом пространственном положении.

Положение сварки: вертикальное (В1(PF))

В процессе выполнения сварочного шва, необходимо выполнить СТОП-точку

(область остановки и возобновления сварки в облицовочном проходе 70 мм)

Зачистка лицевого и корневого валиков и около шовной зоны абразивным инструментом не допускается.

Результат для оценки: собранный в соответствии с чертежом и полностью заваренный образец «Пластина 2» с полным проваром корня шва.

3. Контрольный образец 1С (Тавровое соединение)

Образец для сварки таврового соединения состоит из двух деталей, каждая из которых имеет размеры: 3 мм х 125 мм х 200 мм и 3 мм х 90 мм х 200 мм.

Материал деталей: АМг-2,5, либо другие аналогичные марки цветных металлов и сплавов

Сварочные процессы:

- частично механизированная сварка плавлением.

Положение сварки-нижнее Н2 (РВ).

Сборка образца выполняется в любом пространственном положении.

Количество прихваток – 3 шт.

Размер прихваток 5-15 мм.

Расположение прихваток: согласно чертежа.

Сварка углового шва выполняется на лицевой стороне.

Шов таврового образца имеет катет шва, равный толщине свариваемого металла с допустимым отклонением 3мм(+1,0/-0) мм.

В процессе выполнения сварочного шва, необходимо выполнить СТОП-точку

(область остановки и возобновления сварки 70 мм)

Зачистка лицевого и корневого валиков и около шовной зоны абразивным инструментом не допускается.

Результат для оценки: собранный в соответствии с чертежом и полностью заваренный образец таврового соединения с полным проваром корня шва.

При проверке качества сварного шва 25 мм с каждой стороны не учитываются.

Внимание! Объектами оценивания являются процесс выполнения контрольных образцов и результат выполнения контрольных образцов.

Участник квалификационного экзамена, не выполняющий правил охраны труда и подвергающий опасности себя и других участников процедуры оценивания, отстраняется от дальнейшего участия в экзамене.

Операционные карты выполнения контрольных образцов

**Внимание! Операционные карты технологического процесса
разрабатываются профессиональной образовательной организацией
самостоятельно, в зависимости от выбранного для сварки образца (образцов)**

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №3

Задание для оценки сформированности

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

Задание:

Вам необходимо выполнить частично механизированную наплавку валиком изделия «Пластина».

Ознакомьтесь с эскизом изделия (Приложение 7), операционными картами технологического процесса (Приложение 8) и изготовьте способом частично механизированной наплавки изделия «Пластина» для использования в качестве плитки для напольного металлического покрытия.

Виды выполняемых работ:

- Изучение чертежа и технологической карты.
- Выбор наплавочных материалов.
- Выбор технологии наплавки.
- Выполнение частично механизированную наплавки.
- Визуальный контроль качества выполненных работ.
- Ликвидация дефектов (при необходимости).

После окончания работ готовое изделие Вы должны предоставить на экспертизу членам аттестационно - квалификационной комиссии.

Условия выполнения практического задания №3:

Расходные материалы в расчете на одного кандидата:

1. Пластина (размер: 100x100 мм толщина 4 мм - 1 шт.

материал: определяется образовательной организацией самостоятельно

Оборудование, инструменты, приспособления в расчете на одного обучающегося:

определяются образовательной организацией самостоятельно

Время на выполнение практического задания №3 - 40 мин (примерно):

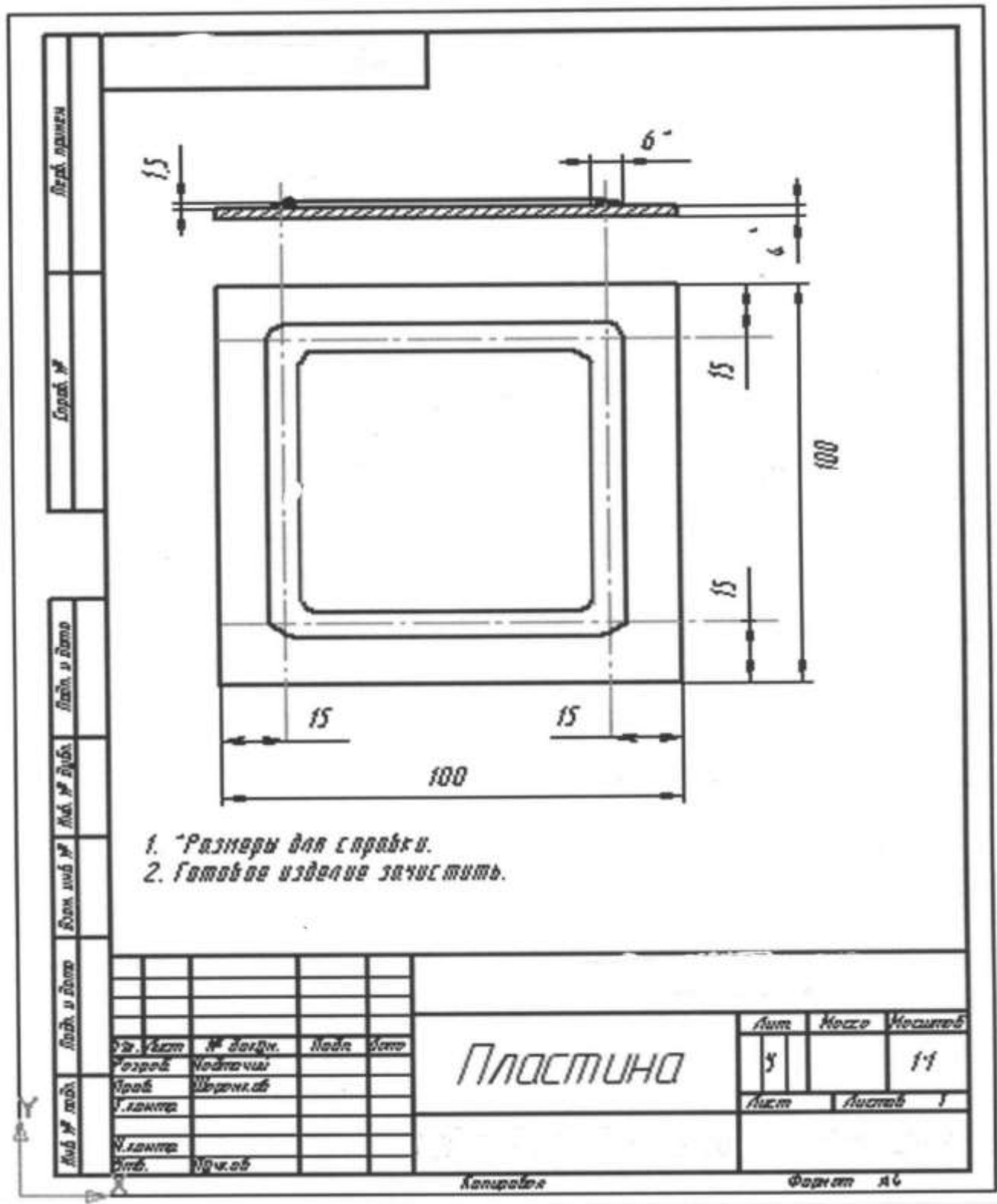
Место выполнения задания: сварочная мастерская

Приложения:

Приложение 7. Эскиз изделия «Пластина»

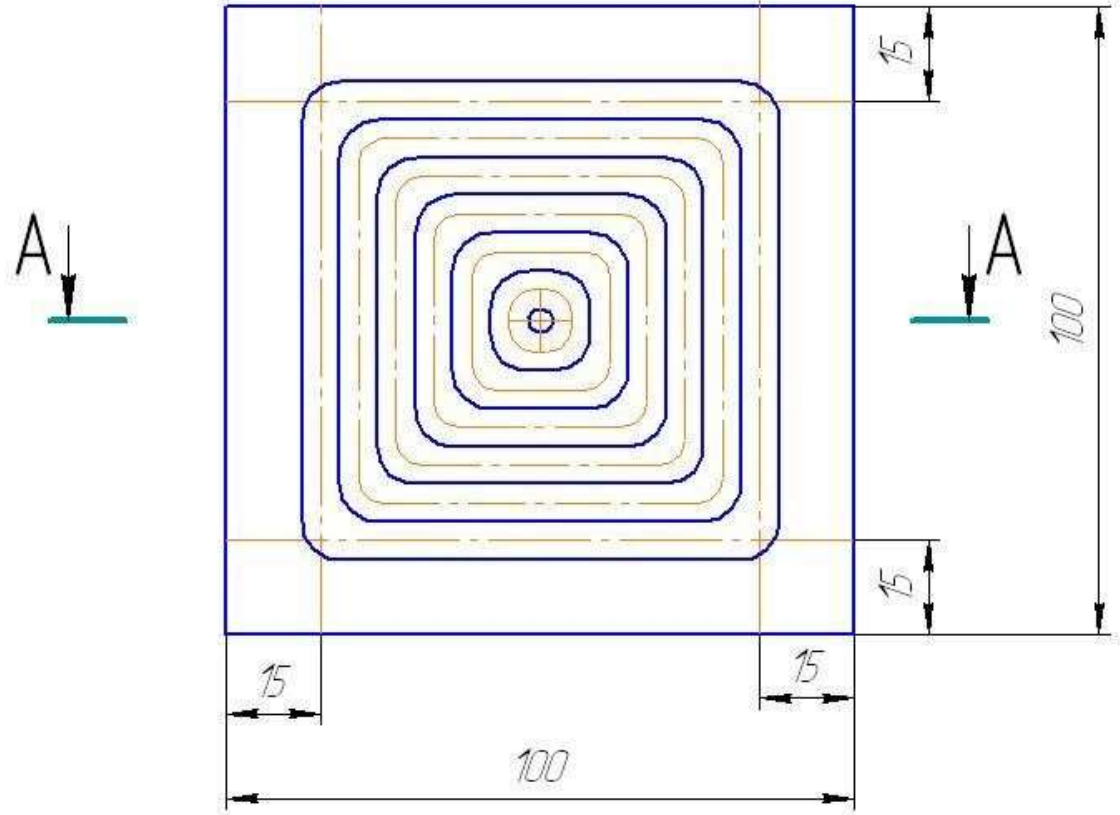
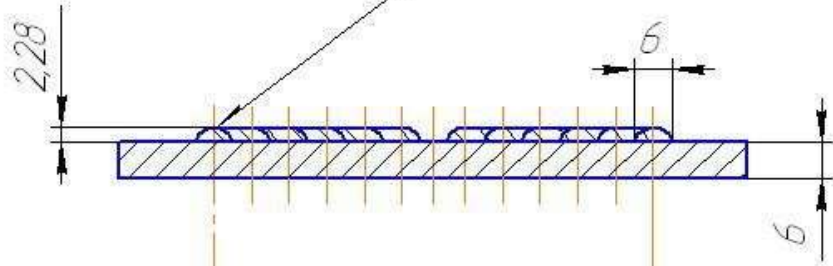
Приложение 8. Операционные карты технологического процесса частично механизированной наплавки валиком изделия «Пластина»

Эскиз изделия «Пластина»



A-A

ГОСТ 14771-76



Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата	<h1>Пластина</h1>			Лит.	Масса	Масштаб		
Разраб.												1:1
Проб.								Лист	Листов	1		
Т.контр.												
И.контр.					СТ8 см3ис ГОСТ 2590-71							
Утв.												

Операционные карты технологического процесса частично механизированной наплавки валиком изделия «Пластина»

Внимание! Операционные карты технологического процесса разрабатываются профессиональной образовательной организацией самостоятельно, в зависимости от выбранного для сварки образца (образцов)

**Инструкция для кандидата
по процедуре оценки итоговых образовательных результатов
по профессиональному модулю**

1. Прибыв на экзамен, зарегистрируйтесь у секретаря аттестационно-квалификационной комиссии и получите «Экзаменационный пакет кандидата».
2. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
3. Пройдите в указанное место для выполнения практического задания.
4. Изучите содержание «Экзаменационного пакета кандидата».
5. Выполните практические задания в установленное время (указано в описании задания), соблюдая правила охраны труда и установленный порядок ведения работ.
6. Во время выполнения задания Вам предоставляется возможность получить консультации у членов аттестационно-квалификационной комиссии по следующим вопросам:
 - неисправность или некомплектность предложенного оборудования, инструмента, оснастки;
 - некомплектность или отсутствие должного качества расходных материалов;
 - необходимость посещения туалетной комнаты;
 - необходимость сделать срочный телефонный звонок;
 - ухудшение самочувствия.
7. По завершению практического задания сдайте работу на экспертизу членам аттестационно-квалификационной комиссии.
8. Приведите в порядок рабочее место.

4. ПАКЕТ ЭКСПЕРТА-ЭКЗАМЕНАТОРА

Эксперт является членом аттестационно–квалификационной комиссии по оценке освоения итоговых образовательных результатов профессионального модуля ПМ. 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Эксперту предлагается, используя настоящий комплект оценочных средств, оценить сформированность образовательных результатов кандидатов.

Для выполнения установленных процедур оценки предназначен «Пакет эксперта-экзаменатора», включающий следующие документы:

Документ 1.	Практическое задание №1 (из Экзаменационного пакета кандидата).
Документ 2.	Практическое задание №2 (из Экзаменационного пакета кандидата).
Документ 3.	Практическое задание №3 (из Экзаменационного пакета кандидата).
Документ 4.	Инструментарий оценки практических заданий №1 (показатели, критерии оценки, сводные оценочные таблицы результатов сформированности профессиональных компетенций).
Документ 5.	Инструментарий оценки практических заданий №2 (показатели, критерии оценки, сводные оценочные таблицы результатов сформированности профессиональных компетенций).
Документ 6.	Инструментарий оценки практических заданий №3 (показатели, критерии оценки, сводные оценочные таблицы результатов сформированности профессиональных компетенций).
Документ 7.	Сводная оценочная таблица результатов освоения вида деятельности Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей
Документ 8.	Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.
Документ 9.	Инструкция для эксперта-экзаменатора по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.

Практическое задание №1
(из Экзаменационного пакета кандидата).

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ №1

Критерии оценки показателей сформированности

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

№ п/п	Критерии оценки показателей	Количество баллов
Показатель 1. Параметры используемой технологии частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых конструкционных сталей		
1.1	Входной контроль качества и количества расходных материалов и изделия, собранного под сварку проводит.	1
1.2	Рабочие инструменты и приспособления выбирает в соответствии заданному виду сварки.	1
1.3	Режим сварки (совокупность характеристик сварочного процесса) выбирает и регулирует в соответствии заданному виду сварки и условиям задания.	1
1.4	Установленный перечень выполняемых переходов соблюдает.	1
1.5	Установленную последовательность выполнения переходов соблюдает.	1
1.6	Средства индивидуальной защиты при работе со сварочным оборудованием использует в соответствии с отраслевыми правилами охраны труда.	1
1.7	Обязательные требования безопасности при работе со сварочным оборудованием и инструментом выполняет.	1
Показатель 2. Характеристики сварного шва, сварного соединения и околошовной зоны основного металла		
2.1	Геометрические параметры сварного шва соответствуют параметрам, зафиксированным в ТД: - ширина шва одинакова по всей его длине; - в местах соединений отсутствует линейное смещение (допустимое смещение $\leq 2,0$ мм).	1 1
2.2	Видимые включения (шлак, флюс, окислы или металлические включения) в сварном шве отсутствуют (удалено более 99% шлака)	1
2.3	Недопустимые дефекты отсутствуют: - на поверхности сварного шва отсутствуют следы шлифования (снятие металла с готового шва не допускается) - в сварном шве отсутствуют трещины - в сварном шве отсутствуют прожоги - в сварном шве отсутствуют наплывы - отсутствуют случайные пробои сварочной дуги	1 1 1 1 1
2.4	Количество и характеристика допустимых дефектов соответствуют требованиям, установленным в ТД: - все кратеры в сварном шве полностью заполнены (допустимая глубина кратера $\leq 1,6$ мм) - в сварном шве отсутствуют единичная пора или скопления пор (допускается	1

	<p>единичная пора размером $\leq 3,0$ мм; сумма площадей зон с порами в сварном шве $\leq 8\%$; длина скопления линейных пор не должна превышать 4% от длины однослойного шва и 8% от длины многослойных швов)</p> <p>- в сварном шве отсутствуют подрезы (допускаются подрезы глубиной $\leq 1,0$ мм на длине $\leq 25\%$ длины шва)</p> <p>- при стыковой сварке шов заполнен полностью (допускается не заполнение стыкового шва глубиной $\leq 2,0$ мм на длине $\leq 25\%$ длины шва)</p> <p>- зазор в корне угловых швов соответствует установленным требованиям (допустимое отклонение от нормы: зазор $\leq 1,0$ мм + 0,3 номинальной ширины углового шва, но не более 4 мм)</p> <p>- *не провар в местах соединений отсутствует (допускается не провар глубиной $\leq 1,6$ мм на длине $\leq 25\%$ сварного шва)</p> <p>- * в сварном шве отсутствует чрезмерная вогнутость (допускается вогнутость глубиной $\leq 1,5$ мм на длине $\leq 25\%$ сварного шва)</p> <p>- * в сварном шве отсутствует излишняя выпуклость (допускается высота выпуклости $\leq 1,0$ + ширина выпуклости, но не более 5 мм)</p> <hr/> <p>*дефект определяется в случае распиливания модуля</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
2.5	Состояние околошовной зоны основного металла соответствуют требованиям ТД (удалено более 99% брызг с околошовной зоны сварного изделия)	1
<p><i>При несоответствии любому из критериев (1.1-1.5 и 2.1-2.2; 2.4-2.5) снимается по 1 баллу.</i></p> <p><i>При наличии в сварном шве недопустимых дефектов баллы по компетенции ПК 4.1 полностью снимаются. Задание считается невыполненным!</i></p> <p><i>При нарушении установленных правил охраны труда при выполнении сварки (1.6-1.7) кандидат отстраняется от выполнения работы. Задание считается невыполненным!</i></p>		
ИТОГО по ПК 4.1		24

**Сводная оценочная таблица результатов сформированности
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением разгичных деталей из углеродистых и
конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.**

№ п/п	ФИО кандидата	Критерии оценки показателей											Набрано баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 4,1				
		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	5				8	1		
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	5	8	1	24		

Эксперт-экзаменатор _____
 Эксперт-экзаменатор _____
 Эксперт-экзаменатор _____
 Эксперт-экзаменатор _____

Дата проведения: « ____ » _____ 20__ г.

Практическое задание №2
(из Экзаменационного пакета кандидата).

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ №2

Критерии оценки показателей сформированности

ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

№ п/п	Критерии оценки показателей	Количество баллов
Показатель 3. Параметры используемой технологии частично механизированной сварки плавлением различных деталей из цветных металлов и сплавов		
3.1	Входной контроль качества и количества расходных материалов и изделия, собранного под сварку проводит.	1
3.2	Рабочие инструменты и приспособления выбирает в соответствии заданному виду сварки.	1
3.3	Режим сварки (совокупность характеристик сварочного процесса) выбирает и регулирует в соответствии заданному виду сварки и условиям задания.	1
3.4	Установленный перечень выполняемых переходов соблюдает.	1
3.5	Установленную последовательность выполнения переходов соблюдает.	1
3.6	Средства индивидуальной защиты при работе со сварочным оборудованием использует в соответствии с отраслевыми правилами охраны труда.	1
3.7	Обязательные требования безопасности при работе со сварочным оборудованием и инструментом выполняет.	1
Показатель 4. Характеристики сварного шва, сварного соединения и околошовной зоны основного металла		
4.1	Геометрические параметры сварного шва соответствуют параметрам, зафиксированным в ТД: - ширина шва одинакова по всей его длине - в местах соединений отсутствует линейное смещение (допустимое смещение $\leq 1,0$ мм).	1 1
4.2	Видимые включения (шлак, флюс, окислы или металлические включения) в сварном шве отсутствуют (удалено более 99% шлака)	1
4.3	Недопустимые дефекты отсутствуют: - на поверхности сварного шва отсутствуют следы шлифования (снятие металла с готового шва не допускается) - в сварном шве отсутствуют трещины - в сварном шве отсутствуют прожоги - в сварном шве отсутствуют наплывы - отсутствуют случайные пробои сварочной дуги	1 1 1 1 1
4.4	Количество и характеристика допустимых дефектов соответствуют требованиям, установленным в ТД: - все кратеры в сварном шве полностью заполнены (допустимая глубина кратера $\leq 1,0$ мм) - в сварном шве отсутствуют единичная пора или скопления пор (допускается единичная поря размером $\leq 3,0$ мм; сумма площадей зон с порами в сварном шве $\leq 8\%$; длина скопления линейных пор не должна превышать 4% от длины однослойного шва и 8% от дины многослойных швов) - в сварном шве отсутствуют подрезы (допускаются подрезы глубиной $\leq 1,0$ мм на длине $\leq 25\%$ дины шва)	1 1 1

	- при стыковой сварке шов заполнен полностью (допускается не заполнение стыкового шва глубиной $\leq 1,0$ мм на длине ≤ 25 % длины шва) - зазор в корне угловых швов соответствует установленным требованиям (допустимое отклонение от нормы: зазор $\leq 1,0$ мм+0,3номинальной ширины углового шва, но не более 4мм) - не провар в местах соединений отсутствует (допускается не провар глубиной $\leq 1,0$ мм на длине $\leq 25\%$ сварного шва) - в сварном шве отсутствует чрезмерная вогнутость (допускается вогнутость глубиной $\leq 1,0$ мм на длине $\leq 25\%$ сварного шва) - в сварном шве отсутствует излишняя выпуклость (допускается высота выпуклости $\leq 1,0$ + ширина выпуклости, но не более 5 мм)	1 1 1 1 1
4.5	Состояние околошовной зоны основного металла соответствуют требованиям ТД (удалено более 99% брызг с около шовной зоны сварного изделия)	1
<p><i>При несоответствии любому из критериев (3.1-3.5 и 4.1-4.2, 4.4-4.5) снимается по 1 баллу.</i></p> <p><i>При наличии в сварном шве недопустимых дефектов баллы по компетенции ПК 4.2 полностью снимаются. Задание считается невыполненным!</i></p> <p><i>При нарушении установленных правил охраны труда при выполнении сварки (3.6-3.7) кандидат отстраняется от выполнения работы. Задание считается невыполненным!</i></p>		
ИТОГО по ПК 4.2		24 балла

Сводная оценочная таблица результатов формирования ПК 4.2Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

№ пп	Ф.И.О. кандидата	Максимальное количество баллов	Критерии оценки показателей											Набрано баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 4.2				
			1	1	1	1	1	1	1	2	1	5	8				1			
			3.1. Входной контроль качества и количества расходных материалов и изделия, собранного под сварку проводит																	
			3.2. Рабочие инструменты и приспособления выбирает в соответствии заданному виду сварки																	
			3.3. Режим сварки (совокупность характеристик сварочного процесса) выбирает и регулирует в соответствии заданному виду сварки и условиям																	
			3.4. Установленный перечень выполняемых переходов соблюдает																	
			3.5. Установленную последовательность выполнения переходов соблюдает																	
			3.6. Средства индивидуальной защиты при работе со сварочным оборудованием использует в соответствии с отраслевыми правилами охраны труда																	
			3.7. Обязательные требования безопасности при работе со сварочным оборудованием и инструментом выполняет																	
			4.1. Геометрические параметры сварного шва соответствуют параметрам, зафиксированным в ТД																	
			4.2. Видимые включения (шлак, флюс, окислы или металлические включения) в сварном шве отсутствуют																	
			4.3. Недопустимые дефекты отсутствуют																	
			4.4. Количество и характеристика допустимых дефектов соответствуют требованиям, установленным в ТД																	
			4.5. Состояние околшовной зоны основного металла соответствуют требованиям ТД																	
			Набрано баллов																	
			% выполнения																	
			Заключение о сформированности ПК 4.2																	

Эксперт-экзаменатор _____
 Эксперт-экзаменатор _____
 Эксперт-экзаменатор _____
 Эксперт-экзаменатор _____

Дата проведения: « ____ » _____ 20__ г.

Практическое задание №3
(из Экзаменационного пакета кандидата).

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ №3

Критерии оценки показателей сформированности

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

№ п/ п	Критерии оценки показателей	Количество баллов
Показатель 5. Параметры используемой технологии частично механизированной наплавки различных деталей		
5.1	Входной контроль качества и количества расходных материалов и изделия, собранного под сварку проводит.	1
5.2	Рабочие инструменты и приспособления выбирает в соответствии заданному виду сварки (наплавка).	1
5.3	Режим сварки (совокупность характеристик сварочного процесса) выбирает и регулирует в соответствии заданному виду сварки (наплавка) и условиям задания.	1
5.4	Установленный перечень выполняемых переходов соблюдает.	1
5.5	Установленную последовательность выполнения переходов соблюдает.	1
5.6	Средства индивидуальной защиты при работе со сварочным оборудованием использует в соответствии с отраслевыми правилами охраны труда.	1
5.7	Обязательные требования безопасности при работе со сварочным оборудованием и инструментом выполняет.	1
5.8		1
5.9		1
5.10		1
5.11		1
5.12		1
5.13		1
5.14		1
5.15		1
5.16		1
5.17		1
5.18		1
5.19		1
5.20		1
5.21		1
5.22		1
5.23		1
5.24		1
5.25		1
5.26		1
5.27		1
5.28		1
5.29		1
5.30		1
5.31		1
5.32		1
5.33		1
5.34		1
5.35		1
5.36		1
5.37		1
5.38		1
5.39		1
5.40		1
5.41		1
5.42		1
5.43		1
5.44		1
5.45		1
5.46		1
5.47		1
5.48		1
5.49		1
5.50		1
5.51		1
5.52		1
5.53		1
5.54		1
5.55		1
5.56		1
5.57		1
5.58		1
5.59		1
5.60		1
5.61		1
5.62		1
5.63		1
5.64		1
5.65		1
5.66		1
5.67		1
5.68		1
5.69		1
5.70		1
5.71		1
5.72		1
5.73		1
5.74		1
5.75		1
5.76		1
5.77		1
5.78		1
5.79		1
5.80		1
5.81		1
5.82		1
5.83		1
5.84		1
5.85		1
5.86		1
5.87		1
5.88		1
5.89		1
5.90		1
5.91		1
5.92		1
5.93		1
5.94		1
5.95		1
5.96		1
5.97		1
5.98		1
5.99		1
5.100		1
6.1	Геометрические параметры наплавленного металла/валика соответствуют параметрам, зафиксированным в ТД: - ширина шва одинакова по всей его длине	1
6.2	Видимые включения (шлак, флюс, окислы или металлические включения) в наплавленном металле отсутствуют (удалено более 99% шлака)	1
6.3	Недопустимые дефекты отсутствуют: - на поверхности сварного валика отсутствуют следы шлифования (снятие металла с готового валика не допускается) - в сварном валике отсутствуют трещины - в сварном валике отсутствуют прожоги - в сварном валике отсутствуют наплывы - отсутствуют случайные пробои сварочной дуги	1 1 1 1 1
6.4	Количество и характеристика допустимых дефектов соответствуют требованиям, установленным в ТД: - все кратеры в сварном валике полностью заполнены (допустимая глубина кратера ≤ 1,0 мм)	1

	<ul style="list-style-type: none"> - в сварном валике отсутствуют единичная пора или скопления пор (допускается единичная пора размером $\leq 3,0$ мм; сумма площадей зон с порами в сварном валике $\leq 8\%$; длина скопления линейных пор не должна превышать 4% от длины однослойного валика) - в сварном валике отсутствуют подрезы (допускаются подрезы глубиной $\leq 1,0$ мм на длине $\leq 25\%$ длины валика - при наплавке шов заполнен полностью (допускается незаполнение сварочного валика глубиной $\leq 1,0$ мм на длине $\leq 25\%$ длины шва) - в сварном валике отсутствует чрезмерная вогнутость (допускается вогнутость глубиной $\leq 1,0$ мм на длине $\leq 25\%$ сварного шва) - в сварном валике отсутствует излишняя выпуклость (допускается высота выпуклости $\leq 1,0$ мм ширина выпуклости, но не более 5 мм) 	<p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">1</p>
6.5	Состояние околошовной зоны основного металла соответствуют требованиям ТД (удалено более 99% брызг с околошовной зоны сварного изделия)	1
<p><i>При несоответствии любому из критериев (5.1-5.5 и 6.1-6.2, 6.4-6.5) снимается по 1 баллу.</i></p> <p><i>При наличии в сварном шве недопустимых дефектов баллы по компетенции ПК 4.3 полностью снимаются. Задание считается невыполненным!</i></p> <p><i>При нарушении установленных правил охраны труда при выполнении сварки (5.6-5.7) кандидат отстраняется от выполнения работы. Задание считается невыполненным!</i></p>		
ИТОГО по ПК.4.3		21 балла

**Сводная оценочная таблица результатов сформированности
ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.**

№ п/п	ФИО кандидата	Критерии оценки показателей											Максимальное количество баллов	Набрано баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 4.3		
		1	1	1	1	1	1	1	1	5	8	1						

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Дата проведения: « _____ » _____ 20__ г.

**Сводная оценочная таблица результатов освоения вида деятельности
Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей**

Наименование ПОО: _____

Дата проведения: « ____ » _____ 20__ года

№ ПП	ФИО кандидата	Итоги оценки сформированности ПК 4.1.			Итоги оценки сформированности ПК 4.2.			Итоги оценки сформированности ПК 4.3.			Итоги оценки освоения ВД			
		Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 4.1.	Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 4.2.	Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 4.3.	Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	ЗАКЛЮЧЕНИЕ об освоении ВД	Перевод в пятибалльную шкалу оценки
	Макс. кол-во баллов	24			24			23			71			

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

**Условия положительного/отрицательного заключения
по результатам оценки итоговых образовательных результатов
по профессиональному модулю ПМ.04 Частично механизированная сварка
(наплавка) плавлением различных деталей**

Вид деятельности считается освоенным при получении положительного заключения о сформированности каждой профессиональной компетенции.

Для положительного заключения о сформированности каждой профессиональной компетенции и об освоении ВД установлено пороговое значение суммарной оценки – не менее 70% от максимально-возможного значения.

При отрицательном заключении хотя бы по одной профессиональной компетенции из состава итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю принимается решение «вид деятельности не освоен».

Максимальное количество баллов по оценке профессиональной компетенции

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва составляет 24 балла. Для принятия положительного решения о сформированности профессиональной компетенции **ПК 4.1.** кандидат должен набрать не менее 17 баллов (Таблица 1).

Таблица 1

Оценочная шкала сформированности

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва

Набрано баллов	<17 баллов	≥ 17баллов
Доля (в %) от максимального возможного количества баллов	< 70 %	≥ 70 %
Заключение о сформированности ПК4.1.	ПК 4.1.не сформирована	ПК 4.1.сформирована

Максимальное количество баллов по оценке профессиональной компетенции **ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва** составляет 24 балла. Для принятия положительного решения о сформированности профессиональной компетенции **ПК 4.2.** кандидат должен набрать не менее 17 баллов (Таблица 2).

**Оценочная шкала сформированности
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением
различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех
пространственных положениях сварного шва**

Набрано баллов	<17 баллов	≥ 17 баллов
Доля (в %) от максимального возможного количества баллов	< 70 %	≥ 70 %
Заключение о сформированности ПК 4.2.	ПК 4.2.не сформирована	ПК 4.2.сформирована

Максимальное количество баллов по оценке профессиональной компетенции **ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей** составляет 23 балла. Для принятия положительного решения о сформированности профессиональной компетенции **ПК 4.3.** кандидат должен набрать не менее 16 баллов (Таблица 3).

Таблица 3

**Оценочная шкала сформированности
ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных
деталей**

Набрано баллов	<16 баллов	≥ 16баллов
Доля (в %) от максимального возможного количества баллов	< 70 %	≥ 70 %
Заключение о сформированностиПК 4.3.	ПК 4.3.не сформирована	ПК 4.3.сформирована

Суммарное максимальное количество баллов по оценке освоения ВДЧастично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталейсоставляет 71 балл.

Для принятия положительного решения об освоении ВДкандидат должен набрать минимально установленное количество баллов для каждой оцениваемой профессиональной компетенции данного ВД.

Для перевода значения суммарной оценки ВДЧастично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталейв пятибалльную оценочную шкалу применяется Таблица 4.

**Таблица перевода значения суммарной оценки освоения ВД
Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных
деталей в пятибалльную шкалу**

Доля набранных баллов (в %) от максимального возможного количества баллов	Фактическое количество набранных баллов	Оценка в пятибалльной шкале
< 70 %	менее 49 баллов	«неудовлетворительно»
от 70 до 79%	от 49 до 56 баллов включительно	«удовлетворительно»
от 80 до 89%	от 57 до 63 баллов включительно	«хорошо»
≥90 %	64 и более баллов	«отлично»

**Инструкция для эксперта-экзаменатора
по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по
профессиональному модулю**

1. Перед началом экзамена получите инструктаж у председателя аттестационно-квалификационной комиссии, во время которого будет определена сфера Вашей деятельности в процедуре оценки.
2. Ознакомьтесь с заданиями для кандидатов, оцениваемыми компетенциями, показателями оценки сформированности профессиональных компетенций и критериями оценки показателей.
3. Оцените выполнение заданий по установленным критериям и занесите результаты в таблицы:
 - Сводная таблица оценки сформированности ПК 4.1;
 - Сводная таблица оценки сформированности ПК 4.2;
 - Сводная таблица оценки сформированности ПК 4.3;
4. Заполните совместно с другими членами комиссии в соответствии с оценочной шкалой сводную оценочную таблицу результатов освоения вида деятельности **Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей** примите консолидированное решение об освоении обучающимся данного вида профессиональной деятельности.
5. Примите совместно с другими членами комиссии решение о выдаче (отказе в выдаче) квалификационного аттестата.
6. Поставьте личную подпись в сводных таблицах и в протоколе квалификационного экзамена по данному профессиональному модулю.

Благодарим за внимание!