

Приложение 5
к ООП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГИА
ПО ПРОФЕССИИ
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)¹**

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Оценочные средства разработаны для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

В рамках профессии СПО предусмотрено освоение квалификации: сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице 1. Рекомендуются последовательное освоение видов деятельности.

Таблица 1 - Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.	ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.
ВД 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.	ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ВД 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.	ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением
В соответствии с иными требованиями (работодателя)	
ВД 08. Роботизированная сварка	ПМ.08 Роботизированная сварка
ВД 09. Цифровая экономика в профессиональной деятельности	ПМ.09 Цифровая экономика в профессиональной деятельности

1.2. Применяемые материалы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице 2. (таблицу 2 заполнить на основе таблицы 1, выбрать только проверяемые в рамках ГИА требования). При заполнении таблицы 2 учесть, что в нее вносятся **только проверяемые требования**. Нумерация ВД и ПК соответствует нумерации ВД и ПК в таблице 1.

Для проведения демонстрационного экзамена применяется комплект оценочной документации «КОД ММА 111 (ГОСТ Р ИСО 4063 – 2010); MIG| MAG 135(ГОСТ Р ИСО 4063 – 2010)»

Таблица 2 - Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

ФГОС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам

ФГОС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
1	2	3
Для базового и профильного уровня		
ВД 15.01.05– 01	Вид деятельности 1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.	
	ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
	ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
	ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки
	ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
	ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
	ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
	ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
	ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
	ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ВД 15.01.05 – 02	Вид деятельности 2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.	
	ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
	ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
	ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
	ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей
ВД 15.01.05 - 04	Вид деятельности 4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.	

ФГОС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
	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.

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Для выпускников, осваивающих ППКРС государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к квалификации выпускников, устанавливаемых Федеральными государственными образовательными стандартами с учетом требований работодателя, профессиональных объединений (при наличии), требований профессиональных стандартов, положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Комплект оценочной документации (КОД) – задание демонстрационного экзамена и комплекс требований к выполнению заданий демонстрационного экзамена, включающий минимальные требования к оборудованию и оснащению центров проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена.

Базовый уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные и утвержденные образовательной организацией (или федеральным оператором) по профессии/специальности среднего профессионального образования или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Профильный уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные федеральным оператором по профессии/специальности среднего профессионального образования, или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС и может учитывать требования предприятий, профессиональных, отраслевых и международных стандартов и иные требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Порядок проведения процедуры ГИА

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно - Порядок, ГИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - образовательные организации), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и программ подготовки специалистов среднего звена) (далее - образовательные программы среднего профессионального образования), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также

особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных средств с учетом особенностей разработанного задания и используемых средств.

Образовательная организация обязана не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента), оказывающего необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (при необходимости).

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задание состоит из практического блока и теоретического блока.

Примерное практическое задание по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) включает:

- 1 Лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

В подготовительный день в личном кабинете цифровой платформы Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе. В день экзамена Главный эксперт выдает экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, исходные данные, лист оценивания (если приемлемо), дополнительные инструкции к ним (при наличии).

3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Демонстрационный экзамен организуется и проводится по нормативной документации, размещенной в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте федерального оператора.

Задание практического блока включает в себя следующие разделы:

- 1 Технологическая карта\лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

Практический блок демонстрационного экзамена

Экзаменуемые в ходе демонстрационного экзамена должны подтвердить наличие практических навыков и умений, указанных в «КОД ММА 111 (ГОСТ Р ИСО 4063 – 2010); MIG| MAG 135(ГОСТ Р ИСО 4063 – 2010)». Примерная технологической карты\листа задания приведена в таблице 3.

- состав возможных выполняемых работ:

- Выполнение таврового соединения в вертикальном положении;
 - Выполнение таврового соединения в горизонтальном положении;
 - Выполнение таврового соединения в различных положениях сварочного шва;
 - Выполнение стыкового соединения в вертикальном положении;
 - Выполнение стыкового соединения в горизонтальном положении;
 - Выполнение стыкового соединения в различных положениях сварочного шва;
 - Выполнение кольцевых швов на трубах в вертикальном положении;
 - Выполнение кольцевых швов на трубах под углом 45°;
 - Выполнение кольцевых швов в горизонтальном положении;
 - Выполнение кольцевых швов в различных положениях сварочного шва;
- исходные данные в текстовом и/или графическом виде.

Таблица 3 - Технологическая карта\лист задания

Организация-заказчик	Тип выполняемых работ					
	Работа 1		Работа 2		Работа 3	
	описание ²	проверяемые требования	описание	проверяемые требования	описание	проверяемые требования
ОАО «ДСТ Урал»	Выполнить подготовительно-сварочные работы и произвести контроль качества сварных швов после сварки	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9	Выполнить ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом в соответствии с чертежами.	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Выполнить частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в соответствии с чертежами	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3.
Используемые материалы (при наличии)	Оборудование и инструменты		Оборудование и инструменты		Оборудование и инструменты	
1	рабочее место сварщика		рабочее место сварщика		рабочее место сварщика	
2	сварочный аппарат		сварочный аппарат		сварочный аппарат	
3	заготовительный участок		заготовительный участок		заготовительный участок	
4	вентиляционная система		вентиляционная система		вентиляционная система	
5	слесарные приспособления		слесарные приспособления		слесарные приспособления	
6	зажимы,		зажимы		зажимы	
7	шаблоны,		шаблоны		шаблоны	
8	магнитные углы		магнитные углы		магнитные углы	
9	щетка,		щетка		щетка	
10	зубила,		зубила,		зубила	
11	молоток,		молоток		молоток	
12	электроды/проволока		электроды		проволока	

² Описать задание студенту для выполнения

Теоретический блок демонстрационного экзамена

Теоретический блок – это этап демонстрационного экзамена, позволяющий проверить профессиональную подготовку в соответствии с требованиями к результатам освоения образовательной программы.

В рамках теоретического блока результаты освоения проверяются в следующих формах:

1. Для обучающихся по ППКРС - в форме письменного или компьютерного тестирования.

Тестирование

Тестирование может проводиться в форме письменного или компьютерного тестирования.

Используемый при тестировании контрольно-измерительный материал включает в себя инструкцию по выполнению, комплекс тестовых заданий, методику обработки результатов.

Непосредственно перед выполнением теста экспертом государственной экзаменационной комиссии проводится инструктаж, в ходе которого сообщается время, отводимое на выполнение теста, а также объясняется:

- как правильно заполнить реквизиты бланка ответов (при письменном тестировании) или запустить приложение (при компьютерном тестировании);

- как правильно оформить выполнение каждого типа задания (вписать слова, заполняя специально оставленные пробелы; обвести в кружок номер правильного ответа; проставить цифры, указывая правильную последовательность; соединить линиями соответствующие утверждения и т.д.); при компьютерном тестировании также разъясняется процедура выполнения.

В каждом варианте теста должны присутствовать определенные типы вопросов (таблица 4).

Таблица 4 – Типы вопросов для формирования теста

№ п/п	Вид вопроса	Оценка за 1 вопрос в баллах	Кол-во вопросов в тесте	Суммарное кол-во баллов
1	2	3	4	5
1	Множественный выбор	5	10	50
2	Установить соответствие	10	2	20
3	Определить последовательность	10	1	10
4	Задания открытого типа	10	2	20
ИТОГО			15	100

В таблице 5 приведен пример тестового задания.

Таблица 5 – Пример тестового задания

№ п/п	Тип вопроса	Формулировка вопроса	Максимальное кол-во баллов
1	2	3	4
1	Множественный выбор	Укажите определение термина «стыковое соединение»	5
2	Множественный выбор	Как влияет повышение сварочного тока в процессе сварки плавящимся электродом в среде защитных газов на геометрические размеры сварного шва?	5

3	Множественный выбор	Выберите причины неустойчивой (нестабильной) скорости подачи электродной проволоки при механизированной и автоматической сварке	5
4	Множественный выбор	Укажите для чего выполняется предварительный и сопутствующий подогрев при сварке?	5
5	Множественный выбор	Укажите марку кислородного редуктора согласно ГОСТ 13861-89	5
6	Множественный выбор	Укажите наиболее полные требования к качеству сварных швов, которые предъявляются при визуальном контроле?	5
7	Множественный выбор	Какое приспособление используется для стягивания и временного закрепления между собой деталей стыкового соединения листов при сборке на сборочной плите?	5
8	Множественный выбор	Установите последовательность операций сварки с сопутствующим подогревом деталей из низколегированной стали	5
9	Множественный выбор	Какими способами сварки выполняют прихватки при ручных и механизированных способах сварки шва?	5
10	Множественный выбор	Выберите технику выполнения сварки вертикального неповоротного стыка труб Ø 40,0x3,0 (мм) ручной дуговой сваркой плавящимся электродом	5
11	Установить соответствие	Установите соответствие терминов схематическому изображению дефектов	7
12	Установить соответствие	Установите соответствие между вспомогательными знаками обозначения сварных швов на чертеже и их значением	7
13	Определить последовательность	Установите последовательность подготовки кромок деталей толщиной 10 и 16 мм (соединение С17 по ГОСТ 16037-80)	10
14	Задания открытого типа	При изготовлении тройника, какие операции необходимо выполнить для получения конструкции. (Со склада выдано труба диаметром 100 мм длиной 1500 мм, труба диаметром 57 мм длиной 1000 мм, три фланца)	13
15	Задания открытого типа	Дайте определение термину «обратноступенчатая сварка»	13
ВСЕГО			100

Представление выполненного задания

Презентация выполненного задания проводится в устной форме, с обязательным представлением результатов практического блока или его короткой демонстрационной версии (презентации).

В своём выступлении экзаменуемый должен кратко представить выполненную работу, объяснить цели и задачи как работы в целом, так и отдельных операций, а также степень выполнения этапов работы.

На защиту экзаменуемому отводится не более 15 минут.

При выставлении оценки могут учитываться такие критерии (*записать или дополнить перечень критериев*):

1. Качество устного доклада экзаменуемого.
2. Степень свободного владения материалом.
3. Глубина и точность ответов на вопросы.

3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Для проведения демонстрационного экзамена базового уровня могут приглашаться представители организации-работодателя.

Для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня обязательно приглашаются представители организации-работодателя.

Демонстрационный экзамен по ППКРС проводится в течение *одного* дня, продолжительностью не более 8 ак. часов. На первом этапе проводится тестирование, на втором этапе практический блок. Примерное расписание приведено в таблице 5.

Таблица 6 - Примерное расписание демонстрационного экзамена по ППКРС

День	Мероприятие	Продолжительность (в ак.ч.)	Место проведения
1	Теоретический блок (тестирование)	1	Учебный класс
2	Практический блок	7	Сварочная мастерская

3.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания

Рекомендуемые основания для разработки методики перевода баллов в систему оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» приведены на основе рекомендованной методики перевода результатов участников демонстрационного экзамена.

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение практического задания демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, принимается за 100 баллов. Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение заданий теоретического блока демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, также принимается за 100 баллов.

С учетом применения весовых коэффициентов максимальное количество баллов за оба блока также составит 100 баллов.

При разработке системы перевода баллов в оценку необходимо учитывать сложность разработанных заданий.

Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку приведена в таблице 7.

Таблица 8 - Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Итоговая оценка выполнения заданий демонстрационного экзамена, ИП	0,00 - 19,99	20,00- 39,99	40,00 - 69,99	70,00 - 100,00