

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ФГБОУ ДПО ИРПО)



УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ФГБОУ ДПО ИРПО
от 29.09.2025 № 01-09-538/2025

ЕДИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1562
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 15.02.13-1-2026

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	- государственная итоговая аттестация
ДЭ	- демонстрационный экзамен
ДЭ БУ	- демонстрационный экзамен базового уровня
ДЭ ПУ	- демонстрационный экзамен профильного уровня
КОД	- комплект оценочной документации
ОК	- общая компетенция
ОМ	- единый оценочный материал
ПА	- промежуточная аттестация
ПК	- профессиональная компетенция
СПО	- среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
ЦПДЭ	- центр проведения демонстрационного экзамена

2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Общие организационные требования:

1. ДЭ 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.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

15. Для выполнения заданий данного комплекта оценочной документации не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2).

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ¹
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 30 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 5 ч. 00 мин.

¹ Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД²		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	ПК. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем	Практический опыт: определении перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов
		Практический опыт: определении порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
		Практический опыт: определении трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
		Умение: осуществлять контроль над выполнением работ
		Умение: вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей

² Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

	<p>ПК. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя</p>	<p>Практический опыт: разработке сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</p> <p>Умение: составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования</p>
	<p>ПК. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования</p>	<p>Практический опыт: определении перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов</p> <p>Практический опыт: определении порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</p> <p>Практический опыт: определении трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</p> <p>Умение: обеспечивать выполнение производственных заданий</p> <p>Умение: вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей</p> <p>Умение: осуществлять контроль над выполнением работ</p>

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ³	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	№ Модуля ⁴
Инвариантная часть КОД						
Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	ПК. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем	Практический опыт: определении перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов	■	■	■	1
		Практический опыт: определении порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	■	■	■	1
		Практический опыт: определении трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	■	■	■	1
		Умение: осуществлять контроль над выполнением работ	■	■	■	1
		Умение: вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей	■	■	■	1

³ Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

⁴ Наименование выполняемой задачи и № Модуля определены перечнем модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

	ПК. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя	Практический опыт: разработке сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	■	■	■	1
		Умение: составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования	■	■	■	1
	ПК. Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования	Практический опыт: определении перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов	■	■	■	1
		Практический опыт: определении порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	■	■	■	1
		Практический опыт: определении трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	■	■	■	1
		Умение: обеспечивать выполнение производственных заданий	■	■	■	1
		Умение: вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей	■	■	■	1

		Умение: осуществлять контроль над выполнением работ	■	■	■	1
Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования	ПК. Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков	Умение: проводить диагностику оборудования и выявлять уровень сложности и трудоемкость требуемого ремонта		■	■	2
		Умение: проверять основные параметры работы систем вентиляции и кондиционирования		■	■	2
		Умение: выявлять и устранять мелкие неисправности		■	■	2
		Практический опыт: проведении диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования		■	■	2
	ПК. Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта	Практический опыт: выполнении наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта		■	■	2
	ОК. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение: соблюдать нормы экологической безопасности		■	■	2
Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	ПК. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования	Умение: проводить наладку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонта		■	■	2
	ПК. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту	Практический опыт: устранении неисправностей систем вентиляции и кондиционирования			■	3

	систем вентиляции и кондиционирования	Умение: выполнять пробный запуск и останов оборудования			■	3
		Умение: устранять текущие неисправности			■	3
	ПК. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов	Практический опыт: подготовке оборудования инструментов и материалов для проведения мероприятий по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования			■	3
	ПК. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Умение: осуществлять консервацию и расконсервацию оборудования			■	3
	ПК. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Умение: оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации			■	3
	ПК. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных	Умение: выявлять признаки нештатной работы оборудования			■	3
		Умение: определять причины отклонений в работе и устранять их			■	3
		Умение: применять измерительное оборудование			■	3

Вариативная часть КОД				
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной профессиональной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении 1 к настоящему Тому 1 ОМ</p>			■	Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД
Перечень модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ				
№ Модуля	Наименование выполняемой задачи	ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Модуль 1	Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	■	■	■
Модуль 2	Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования		■	■
Модуль 3	Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования			■

Требования к оцениванию. Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КОД.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		75 из 75
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Выполнение работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования	12,00
		Проведение отключения оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем	9,00
		Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя	4,00
ИТОГО			25,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлено в таблице № 7.

⁵ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Выполнение работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования	12,00
		Проведение отключения оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем	9,00
		Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя	4,00
2	Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования	Выполнение укрупненной разборки и сборки основного оборудования, монтажных узлов и блоков	16,00
		Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта	4,00
		Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования	4,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективные действия в чрезвычайных ситуациях	1,00
ИТОГО			50,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 8.

⁶ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁷	Баллы
1	Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Выполнение работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования	12,00
		Проведение отключения оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем	9,00
		Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя	4,00
2	Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования	Выполнение укрупненной разборки и сборки основного оборудования, монтажных узлов и блоков	16,00
		Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта	4,00
		Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования	4,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективные действия в чрезвычайных ситуациях	1,00
3	Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	8,00
		Определение перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов	4,00
		Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	2,00

⁷ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		Разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	4,00
		Организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных	7,00
ИТОГО			75,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 9.

Таблица № 9

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания⁸	Баллы
1	Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Выполнение работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования	12,00
		Проведение отключения оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем	9,00
		Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя	4,00
2	Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования	Выполнение укрупненной разборки и сборки основного оборудования, монтажных узлов и блоков	16,00
		Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта	4,00
		Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования	4,00

⁸ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективные действия в чрезвычайных ситуациях	1,00
3	Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	8,00
		Определение перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов	4,00
		Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	2,00
		Разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	4,00
		Организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных	7,00
ИТОГО (инвариантная часть)			75,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁹			25,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

⁹ Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 10

1. Зоны площадки								
Наименование зоны площадки				Код зоны площадки				
Рабочее место участника				А				
Общая зона				Б				
Рабочее место экспертов / Главного эксперта				В				
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	

Перечень оборудования								
1.	Холодильный стенд	Состав стенда: силовая рамная конструкция, Моноблок (холодильная машина), фанкойл; щит управления; узел автоматики, фреоновый контур, контур теплоносителя, циркуляционный насос, металлопластиковые трубы. Режим работы: Режим охлаждения; Режим теплонасоса	28.25.13.11 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Стол-верстак	Металлический	31.09.11.19 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Огнетушитель	На усмотрение образовательной организации, переносной	28.29.22.11 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Тележка инструментальная	На усмотрение образовательной организации, использовать тележку или верстак если он имеет места хранения (тумба с ящиками)	31.09.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт
Перечень инструментов								
1.	Вакуумный насос	На усмотрение образовательной организации	28.13.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Сервисный ключ	Трещотка	25.73.30.17 5	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Магнит	Для запорной арматуры в зависимости с конфигурацией стенда (при необходимости)	25.99.29.11 0	На 1 раб. место	2	2	2	шт
4.	Эвакуационная станция	На усмотрение образовательной организации	27.90.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	Баллон для сбора хладагента	Для R22; R134A; R404A; R410A; R507; R438A; ХФУ, ГФУ, ГХФУ, двух вентильный	20.14.19.19 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
6.	Манометрический коллектор	Цифровой, для R22; R134A; R404A; R410A	26.51.52.13 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
7.	Набор заправочных шлангов для хладагента	Набор состоит из трех шлангов длиной 1,5 метров, R134A	22.19.30	На 1 раб. место	1	1	1	набор

8.	Шланг для заправки хладагента	Длиной 1,5 метра, R134A	22.19.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
9.	Вентиль	С депрессором для шлангов (R134a)	28.14.13.14 2	На 1 раб. место	2	2	2	шт
10.	Весы электронные	Для взвешивания баллона с хладагентом	28.29.32.00 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
11.	Течеискатель	Электронный (R134a), Определяемый R22; R134A; R404A; R410A; R507; R438A; ХФУ, ГФУ, ГХФУ	26.51.66.12 9	На 1 раб. место	1	1	1	шт
12.	Вакуумметр	Вакуумметр цифровой, Диапазон измерений, мбар 1.100 ...0, Выборочные модули мбар; микрон; мм рт.ст.; торр; дюйм рт.ст.; дюйм вод.ст.; гПа; Па	26.51.52.13 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
13.	Клещи токовые	Токовые клещи, с возможностью измерения: сопротивления, напряжения и силы тока	26.51.43.11 0	На 1 раб. место	-	1	1	шт
14.	Отвертка	Индикаторная (250 В)	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт
15.	Набор отверток	На усмотрение образовательной организации	25.73.30.23 4	На 1 раб. место	-	1	1	шт
16.	Рулетка	На усмотрение образовательной организации	26.51.33.19 9	На 1 раб. место	-	-	1	шт
17.	Линейка	На усмотрение образовательной организации	26.51.33.14 1	На 1 раб. место	-	-	1	шт
18.	Калькулятор	Электронный	28.23.12.11 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
19.	Термометр	Электронный Примечание: на усмотрение образовательной организации допустимо использовать устройство с совмещённым функционалом	26.51.51.11 0	На 1 раб. место	-	-	1	шт
20.	Гигрометр электронный	На усмотрение образовательной организации	26.51.51.14 0	На 1 раб. место	-	-	1	шт
21.	Корзина для мусора	Пластиковая	22.22.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт

22.	Совок и швабра	Комплект для уборки	32.91.19.19 0	На 1 раб. место	1	1	1	набор	
23.	Ведро	На усмотрение образовательной организации	22.29.2	На 1 раб. место	1	1	1	шт	
Перечень расходных материалов									
1.	Фреон	Зависит от типа установки: R134a /R404a /R410a	20.14.19.13 0	На 1 участника	2	2	2	кг	
2.	Теплоноситель	В зависимости от типа установки (при необходимости)	20.14.23.11 0	На 1 участника	-	2	2	л	
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Перчатки рабочие	Х/Б	14.12.30.15 0	На 1 раб. место	1	1	1	пар	
2.	Защитные очки	Прозрачные	32.50.42.12 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт	
3.	Обувь защитная	С твердым носком	15.20.3	На 1 раб. место	1	1	1	пар	
4.	Спецодежда	Куртка, брюки или комбинезон	14.12	На 1 раб. место	1	1	1	набор	
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Кулер	На усмотрение образовательной организации	28.29.12.11 9	На всю площадку	-	1	1	1	шт
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-

Перечень расходных материалов									
1.	Вода	На усмотрение образовательной организации (Питьевая негазированная, в бутылках или бутыл для кулера)	36.00.11.00 0	На кол-во участников	1	500	500	500	мл
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Аптечка	Комплектация согласно требованиям Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 мая 2024 г. № 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	21.20.24.17 0	На всю площадку	-	1	1	1	набор
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ			
Перечень оборудования									
1.	Стол	На усмотрение образовательной организации		31.01.12.110		1	1	1	шт
2.	Стул	На усмотрение образовательной организации		31.01.11.150		1	1	1	шт
3.	Компьютер в сборе (или ноутбук)	На усмотрение образовательной организации		26.20.13		1	1	1	шт

4.	МФУ	На усмотрение образовательной организации	26.20.16.120	1	1	1	шт		
5.	Папка-регистратор	С рамочным механизмом	17.23.13.193	1	1	1	шт		
6.	Ручка	Шариковая	32.99.12.110	1	1	1	шт		
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-		
Перечень расходных материалов									
1.	Бумага	Формат А4, 500 листов	17.12.14.110	2	2	2	пач		
2.	Файлы	Прозрачные, формат А4	22.29.25	10	10	10	шт		
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-		
5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12.110	На 1 эксперта	1	1	1	шт	
2.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11.150	На 1 эксперта	1	1	1	шт	
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-		
Перечень расходных материалов									
1.	Ручка	Шариковая	32.99.12.110	На 1 эксперта	1	1	1	шт	
2.	Бумага	Формат А4	17.12.14.110	На 1 эксперта	1	6	6	лист	

Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Перчатки рабочие	Х/Б	14.12.30.15 0	На 1 эксперта	1	1	1	1	пар
2.	Защитные очки	Прозрачные	32.50.42.12 0	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики							
1.	Покрытие пола	Покрытие из не горючих материалов и должно обеспечивать безопасное перемещение							
2.	Освещение	На рабочих столах – не менее 300 люкс, допускается верхнее искусственное освещение							
3.	Интернет	Подключение к проводному либо беспроводного соединения							
4.	Электричество	Подключения к сети по 220 Вольт, требуется наличие контура заземления для электропитания в рабочих зонах							

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 3 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 4 к настоящему Тому 1 ОМ.

3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 11.

Таблица № 11

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Минимальное количество экспертов (без учета ГЭ) ¹⁰	Рекомендуемое количество экспертов (без учета ГЭ) ¹¹
1	2	2
2	2	2
3	3	3
4	3	3
5	3	3
6	3	3
7	3	3
8	3	3
9	3	3
10	3	3

¹⁰ количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

¹¹ количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

11	6	6
12	6	6
13	6	6
14	6	6
15	6	6
16	6	6
17	6	6
18	6	6
19	6	6
20	6	6
21	9	9
22	9	9
23	9	9
24	9	9
25	9	9

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.
2. Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты. Соблюдать требования охраны труда. Немедленно извещать экспертов о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью.
3. Требования по технике безопасности перед началом работы.
Использовать средства индивидуальной защиты. Обувь: полностью закрытые рабочие ботинки с твердым носком. Одежда: ноги все время должны быть закрыты, либо длинными брюками, либо рабочим комбинезоном. Верхняя часть тела должна быть постоянно закрыта. Руки должны быть закрыты длинными рукавами во время работы с хладагентом. Защитные очки с прозрачными стёклами: должны использоваться при любой необходимости защитить глаза, в том числе работе с хладагентом. Перчатки: должны использоваться при всех видах работ, включая работы с хладагентом, электрических работ, включая тестирование
4. Требования по технике безопасности во время работы.
Соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим и термическим повреждениям, не допускать их падений. Соблюдать правила безопасности при работе электрических установок и оборудования. Соблюдать правила безопасности при работе с хладагентом и холодильным стендом.
Поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте. Рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения. Выполнять задание демонстрационного экзамена только исправным инструментом.
5. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.
6. Прекратить выполнение задания и сообщить об этом главному эксперту.

7. Требования по технике безопасности по окончании работы.

Привести в порядок рабочее место. Выключить и обесточить электроинструменты и электрооборудование, используемое для выполнения задания демонстрационного экзамена. Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.

Организационные требования:

1. Технический эксперт вносит необходимые дополнения в инструкцию по технике безопасности и охране труда (далее – Инструкция) с учетом особенностей ЦПДЭ. Дополнения необходимо оформить не позднее подготовительного дня перед началом экзамена. Инструкция должна включать следующие аспекты:

- специфические операции и виды работ, выполняемые на конкретном оборудовании, с указанием его марок;
- особенности расположения эвакуационных выходов;
- расположение санитарных комнат;
- иные важные моменты, которые не были включены в базовую инструкцию КОД.

2. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

3. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

3.6 Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 12.

Таблица № 12

Модули	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Продолжительность выполнения Модуля / совокупности Модулей и общее время на выполнение задания		
		ДЭ в рамках ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)
Модуль 1	Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	1 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.
Модуль 2	Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования, Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования		1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 3	Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования, Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования, Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования			1 ч. 00 мин.
Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:		1 ч. 30 мин.	2 ч. 30 мин.	3 ч. 30 мин.

Образец задания для ДЭ в рамках ПА

Модуль 1. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

Текст задания: необходимо выполнить перезаправку холодильного стенда и заполнить карту контрольных замеров (Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-М1).

Алгоритм выполнения задания:

1. Необходимо произвести эвакуацию (сбор) хладагента в холодильном стенде
2. Произвести испытания на вакуумную плотность не менее 30 мБар
3. Выполнить заправку хладагента в холодильный стенд массой 1500 гр
4. Проверить холодильный стенд течеискателем после заправки хладагентом
5. Заполнить карту контрольных замеров (Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-М1)

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-М1.docx

Образец задания для ГИА ДЭ БУ

Модуль 1. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

Текст задания: необходимо выполнить перезаправку холодильного стенда и заполнить карту контрольных замеров (Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-М1).

Алгоритм выполнения задания:

1. Необходимо произвести эвакуацию (сбор) хладагента в холодильном стенде

2. Произвести испытания на вакуумную плотность не менее 30 мБар
3. Выполнить заправку хладагента в холодильный стенд массой 1500 гр
4. Проверить холодильный стенд течеискателем после заправки хладагентом
5. Заполнить карту контрольных замеров (Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-М1)

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-М1.docx

Модуль 2. Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования

Текст задания: Необходимо найти неисправности холодильного стенда и заполнить карту поиска неисправностей (Прил_2_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-М2).

На нахождение каждой неисправности отводится максимум 20 мин. За досрочное нахождение неисправности участник получает дополнительные баллы.

Алгоритм выполнения задания:

1. При поиске электрической неисправности необходимо проверить электрические соединения при помощи мультиметра, определить неисправность и указать способ ее устранения
2. При поиске гидравлической неисправности необходимо, определить неисправность, указать вид и способ ее устранения.
3. Теоретическая неисправность будет выдана по электрическим схемам холодильного стенда

Необходимые приложения:

Прил_2_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-M2.docx

Инструкции для ТЭ: Неисправности разрабатывает экспертная группа на основании используемого оборудования

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

Текст задания: необходимо выполнить перезаправку холодильного стенда и заполнить карту контрольных замеров (Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-M1).

Алгоритм выполнения задания:

1. Необходимо произвести эвакуацию (сбор) хладагента в холодильном стенде
2. Произвести испытания на вакуумную плотность не менее 30 мБар
3. Выполнить заправку хладагента в холодильный стенд массой 1500 гр
4. Проверить холодильный стенд течеискателем после заправки хладагентом
5. Заполнить карту контрольных замеров (Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-M1)

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-M1.docx

Модуль 2. Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования

Текст задания: Необходимо найти неисправности холодильного стенда и заполнить карту поиска неисправностей (Прил_2_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-M2).

На нахождение каждой неисправности отводится максимум 20 мин. За досрочное нахождение неисправности участник получает дополнительные баллы.

Алгоритм выполнения задания:

1. При поиске электрической неисправности необходимо проверить электрические соединения при помощи мультиметра, определить неисправность и указать способ ее устранения
2. При поиске гидравлической неисправности необходимо, определить неисправность, указать вид и способ ее устранения.
3. Теоретическая неисправность будет выдана по электрическим схемам холодильного стенда

Необходимые приложения:

Прил_2_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-M2.docx

Инструкции для ТЭ: Неисправности разрабатывает экспертная группа на основании используемого оборудования

Модуль 3. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования

Текст задания: Необходимо произвести предпусковые проверочные работы, запустить холодильный стенд. Рассчитать холодопроизводительность и заполнить карту контрольных замеров (Прил_3_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-М3, Прил_4_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-М3).

Алгоритм выполнения задания:

1. Определить выключение и включение реле низкого давления с точностью $\pm 0,1$ Бар по проектным параметрам холодильного стенда
2. Определить выключение и включение реле высокого давления с точностью $\pm 0,5$ Бар по проектным параметрам холодильного стенда
3. Определить параметры регулятора производительности холодильного стенда с точностью $\pm 0,5$ Бар по проектным параметрам
4. Выполнить предпусковые проверочные работы
5. Запустить стенд и произвести замер рабочих параметров
6. Выполнить расчет холодопроизводительности холодильного стенда
7. Построить процесс состояния воздуха в I-d диаграмме

Необходимые приложения:

Прил_3_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-М3.docx

Прил_4_ОЗ_КОД 15.02.13-1-2026-М3.docx

**Рекомендации по формированию вариативной части КОД,
вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ**

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	0 ч. 00 мин. <продолжительность не более 5 астрономических часов>

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблице № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА осуществляется по форме согласно таблице № 1.3.

Таблица № 1.3

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
ВСЕГО (вариативная часть КОД)			25,00

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 10 Тома 1 ОМ.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по образцу:

Вариативная часть задание для ГИА ДЭ ПУ

Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Критерии оценивания вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.4.

Таблица № 1.4

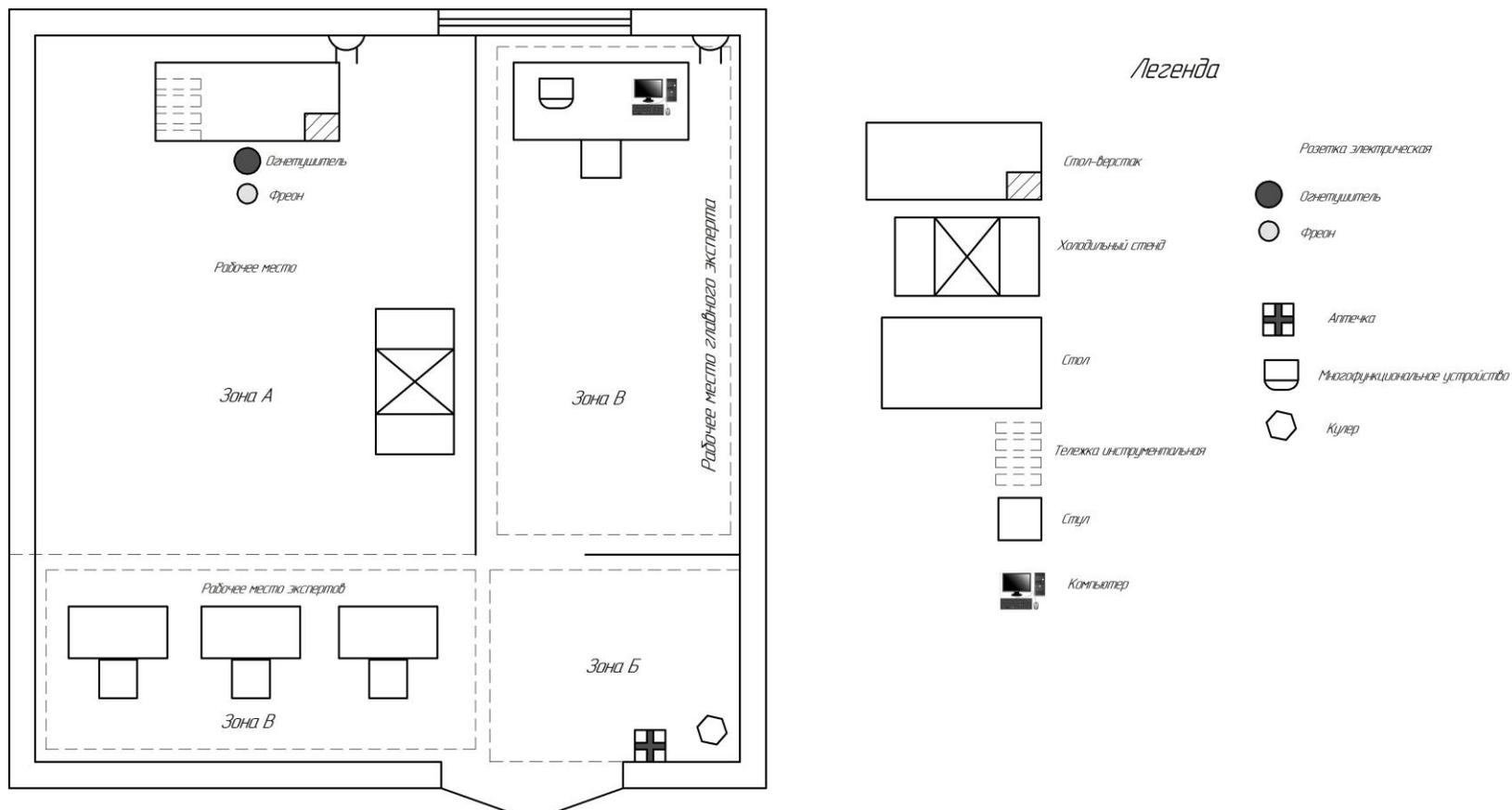
Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания (ОК, ПК)	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Модуль	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 0,5; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
				Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			
						2		
						2		
						2		
						2		
						2		
ВСЕГО (вариативная часть КОД)								25,00

Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.5.

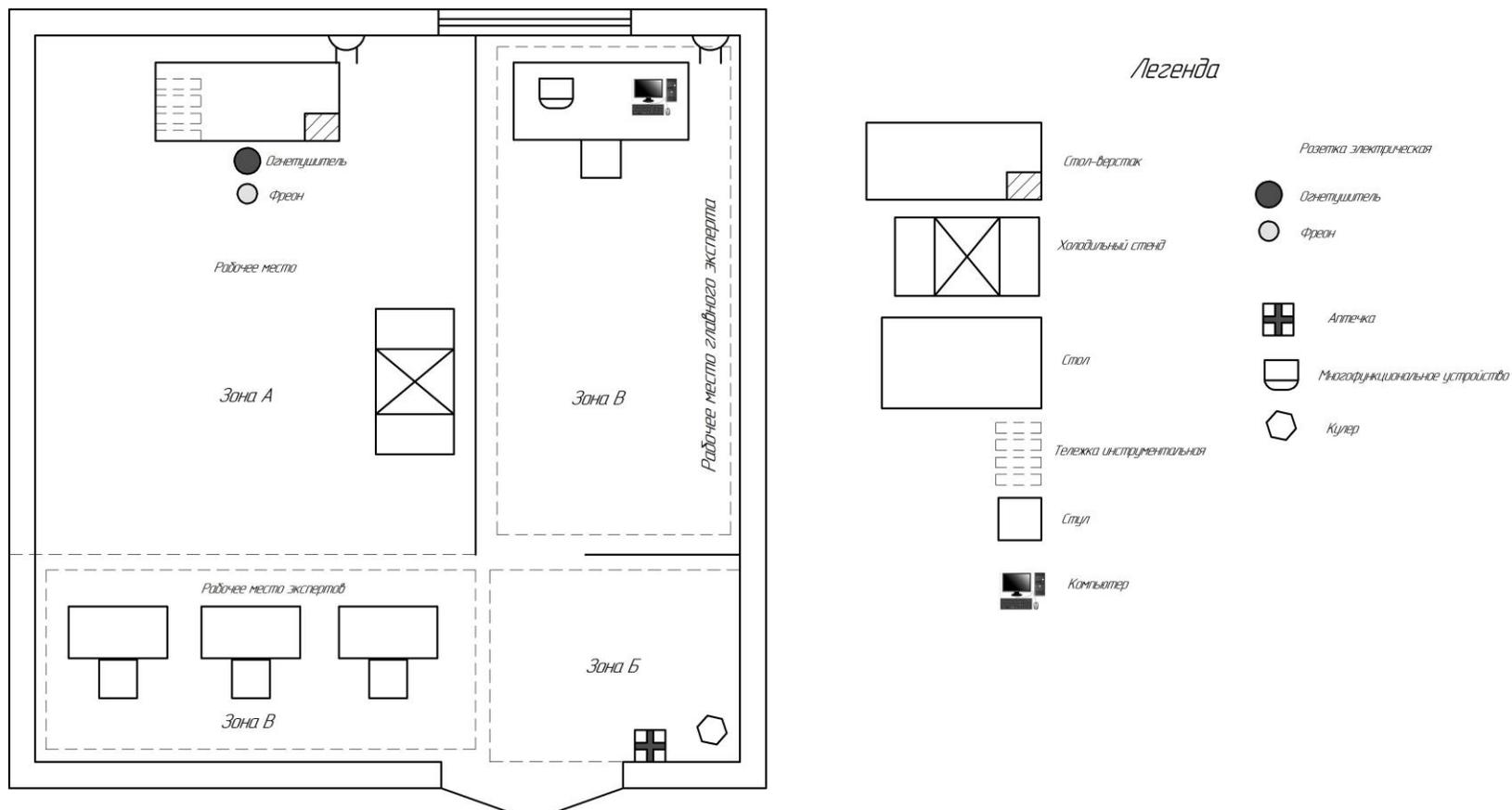
Таблица № 1.5

Схема оценивания	2 балла	действие (операция) выполнено в полной мере согласно установленным требованиям
	1 балл	действие (операция) выполнено, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)
	0 баллов	действие (операция) не выполнено, результат отсутствует

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА



Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА



Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА

