

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	08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденный приказом Минпросвещения России от 12.12.2022 № 1094
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 08.02.13-1-2026

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)
Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Навык: выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Умение: выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК. Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Навык: выполнения слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Навык: монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Умение: выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
		Умение: проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха

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

	ПК. Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Навык: составления актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Умение: использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК. Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	Навык: сравнения результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами
		Навык: составления акта освидетельствования скрытых работ
		Умение: оформлять техническую документацию по результатам испытаний
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
	ОК. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

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						
Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Навык: выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха	■	■	■	1
		Умение: выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха	■	■	■	1
	ПК. Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Навык: выполнения слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	■	■	■	1
		Навык: монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха	■	■	■	1
		Умение: выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности	■	■	■	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.

		Умение: проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха	■	■	■	1
	ПК. Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Навык: составления актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха	■	■	■	1
		Умение: использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	■	■	■	1
	ПК. Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	Навык: сравнения результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами	■	■	■	1
		Навык: составления акта освидетельствования скрытых работ	■	■	■	1
		Умение: оформлять техническую документацию по результатам испытаний	■	■	■	1
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	■	■	■	1

	ОК. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	■	■	■	1
Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК. Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Навык: составления задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		■	■	2
		Навык: проведения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		■	■	2

		Умение: выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха		■	■	2
		Умение: определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании оборудования и механизмов		■	■	2
		Умение: подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов		■	■	2
		Умение: пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов		■	■	2

	ПК. Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Навык: составления технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		■	■	2
		Навык: проведения работ по техническом обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		■	■	2
		Умение: выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности		■	■	2
		Умение: определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		■	■	2
		Умение: выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		■	■	2

Организация эксплуатации зданий	технической гражданских	ПК. Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Умение: обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ			■	3
			Умение: подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания			■	3
		ПК. Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Навык: проведения осмотров инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий			■	3
			Навык: организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров			■	3
			Навык: документирования результатов осмотров и проверок, выдаче предписаний собственникам по выявленным нарушениям			■	3
			Умение: применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования зданий			■	3

		Умение: пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов зданий			■	3
		Умение: определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий			■	3
Вариативная часть КОД						
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. Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении 1 к настоящему Тому 1 ОМ					■	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	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		■	■	■	
Модуль 2	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий			■	■	
Модуль 3	Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий				■	

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	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение подготовительных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00
		Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха	8,00
		Проведение и обработка результатов испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00
		Регулирование смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	6,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	1,00

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

ИТОГО	25,00
--------------	--------------

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

Таблица № 7

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение подготовительных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00
		Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха	8,00
		Проведение и обработка результатов испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00
		Регулирование смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	6,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	1,00
2	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	15,00

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

		Выполнение периодического технического обслуживания, проведение текущих ремонтных работ инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	10,00
ИТОГО			50,00

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

Таблица № 8

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания⁷	Баллы
1	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение подготовительных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00
		Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха	8,00
		Проведение и обработка результатов испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00
		Регулирование смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	6,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	1,00

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

2	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	15,00
		Выполнение периодического технического обслуживания, проведение текущих ремонтных работ инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	10,00
3	Организация технической эксплуатации гражданских зданий	Организация устранения аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	6,00
		Организация работ по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	19,00
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 оценивания ⁸	Баллы
1	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение подготовительных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00

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

		Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха	8,00
		Проведение и обработка результатов испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	4,00
		Регулирование смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	6,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	1,00
2	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	15,00
		Выполнение периодического технического обслуживания, проведение текущих ремонтных работ инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	10,00
3	Организация технической эксплуатации гражданских зданий	Организация устранения аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	6,00
		Организация работ по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	19,00
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.	Стенд из фанеры и металлического каркаса	Устойчив и имеет место для возможности крепления внутреннего блока	32.99.53.190	На 1 раб. место	1	1	1	шт

2.	Сплит-система	Кондиционер настенный сплит-система, состоящая из внешнего и внутреннего блока, с гайками под вальцовочное соединение и монтажными элементами	28.25.12.13 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Тиски слесарные	На усмотрение образовательной организации	25.73.30.22 1	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Стол-верстак	На усмотрение образовательной организации	31.09.11.19 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	Корзина для мусора	На усмотрение образовательной организации	22.23.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
6.	Ведро	На усмотрение образовательной организации	22.29.23.12 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
7.	Совок и швабра	На усмотрение образовательной организации	16.29.14.19 1	На 1 раб. место	1	1	1	компл
8.	Сифон	На усмотрение образовательной организации	22.23.12.14 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
9.	Крепление сифона (хомут)	На усмотрение образовательной организации, используется при отсутствии в комплекте сифона	22.23	На 1 раб. место	1	1	1	шт
Перечень инструментов								
1.	Инструментальный ящик	На усмотрение образовательной организации, использовать тележку или верстак если он имеет места хранения (тумба с ящиками)	25.99.21.13 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Уровень	На усмотрение образовательной организации	26.51.52.12 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Рулетка	На усмотрение образовательной организации	26.51.33.19 9	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Строительный карандаш	На усмотрение образовательной организации	32.99.15	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	Ластик	На усмотрение образовательной организации	22.19.20	На 1 раб. место	1	1	1	шт

6.	Ручка	Шариковая	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт
7.	Шуруповерт	На усмотрение образовательной организации	28.24.11.00 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
8.	Набор для развальцовки труб	На усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	компл
9.	Ключ разводной	На усмотрение образовательной организации	25.73.30.17 1	На 1 раб. место	1	1	1	шт
10.	Круглогубцы	На усмотрение образовательной организации	25.73.30.16 2	На 1 раб. место	1	1	1	шт
11.	Отвертка индикаторная	На усмотрение образовательной организации	25.73.30.23 0	На 1 раб. место	-	1	1	шт
12.	Вакуумный насос	На усмотрение образовательной организации	28.13.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт
13.	Сервисный ключ (трещотка)	На усмотрение образовательной организации	25.73.30.17 1	На 1 раб. место	1	1	1	шт
14.	Набор отверток	На усмотрение образовательной организации	25.73.30.23 4	На 1 раб. место	1	1	1	компл
15.	Труборез	На усмотрение образовательной организации	25.73.30.15 3	На 1 раб. место	1	1	1	шт
16.	Риммер	Для возможности обработки наружных и внутренних поверхностей трубы	25.73.40.25 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
17.	Вакууметр	На усмотрение образовательной организации	26.51.52.13 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
18.	Набор заправочных шлангов для хладагента	Набор состоит из четырех шлангов длиной 1,5 метров, R134A	22.19.30	На 1 раб. место	1	1	1	компл
19.	Вентиль	С депрессором для шлангов	28.14.13.14 2	На 1 раб. место	1	1	1	шт
20.	Калькулятор	Электронный	28.23.12.11 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
21.	Клещи токовые	Токовые клещи, с возможностью измерения: сопротивления, напряжения и силы тока	26.51.43.11 0	На 1 раб. место	-	1	1	шт

22.	Кримпер для обжима наконечников	На усмотрение образовательной организации	25.73.30.29 0	На 1 раб. место	-	1	1	шт
23.	Манометрический коллектор	Для измерения показаний фреона	26.51.52.13 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт
24.	Стриппер для зачистки проводов	Для снятия изоляции	25.73.30.29 0	На 1 раб. место	-	1	1	шт
25.	Течеискатель	Электронный (R134a), Определяемый R22; R134A; R404A; R410A; R507; R438A; ХФУ, ГФУ, ГХФУ	26.51.66.12 9	На 1 раб. место	-	-	1	шт
26.	Трубогиб	Длягиба медной трубы	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
27.	Набор шестигранников	Несколько инструментов Г-образной формы, различного размера	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	набор
28.	Весы электронные	Для взвешивания баллона с хладагентом	28.29.32.00 0	На 1 раб. место	-	1	1	шт
29.	Анемометр	На усмотрение образовательной организации	26.51.5	На 1 раб. место	-	-	1	шт
30.	Гигрометр	На усмотрение образовательной организации	26.51.5	На 1 раб. место	-	-	1	шт
Перечень расходных материалов								
1.	Ветошь	На усмотрение образовательной организации	13.94.20.11 0	На 1 участника	1	1	1	шт
2.	Изолента	На усмотрение образовательной организации	22.21.30.13 0	На 1 участника	1	1	1	шт
3.	Фреон	Зависит от типа установки	20.14.19.13 0	На 1 участника	-	1	1	кг
4.	Трубка ПВХ	На усмотрение образовательной организации Диаметр 16 мм, гибкая гофрированная	22.21.29	На 1 участника	-	3	3	м
5.	Труба медная	Зависит от типа установки, 3/8" отождённая в бухтах	24.44.26.11 0	На 1 участника	3	3	3	м
6.	Труба медная	Зависит от типа установки, 1/2" отождённая в бухтах	24.44.26.11 0	На 1 участника	3	3	3	м

7.	Труба медная	Зависит от типа установки, 1/4" отождённая в бухтах	24.44.26.11 0	На 1 участника	3	3	3	м	
8.	Кабель	Зависит от типа установки, ПВС (3х0.75, 3х1.5, 4х1.5, 5х1.5) мягкий	27.32.13.13 0	На 1 участника	-	3	3	м	
9.	Обжимной наконечник	Зависит от типа используемого провода (0.75 кв. мм, 1.5 кв. мм)	27.33.13.12 0	На 1 участника	-	15	15	шт	
10.	Саморезы	Для крепления монтажной пластины	25.94.11.11 0	На 1 раб. место	10	10	10	шт	
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Спецодежда	Куртка, брюки или комбинезон	14.12	На 1 раб. место	1	1	1	компл	
2.	Обувь защитная	С металлическим мысом	15.20.3	На 1 раб. место	1	1	1	шт	
3.	Перчатки рабочие	Х/Б с ПВХ покрытием	14.19.31.11 9	На 1 раб. место	1	1	1	пар	
4.	Защитные очки	Прозрачные	32.50.42.12 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт	
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.	Камера видеонаблюдения	На усмотрение образовательной организации	26.40.33.11 0	На всю площадку	-	1	1	1	шт

2.	Аптечка	По приказу Минздрава РФ 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
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов									
1.	Бумага для принтера	На усмотрение образовательной организации	17.12.14	На всю площадку	-	1	1	1	пач
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Огнетушитель	На усмотрение образовательной организации, переносной	28.29.22.11 0	На всю площадку	-	1	1	1	шт
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.	Компьютер в сборе (или ноутбук)	На усмотрение образовательной организации	26.20.13	1	1	1	шт		
2.	МФУ	Прибор, совмещающий в себе возможности нескольких агрегатов: принтера, факса, поточного сканера и копира	26.20.40.180	1	1	1	шт		
3.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	1	1	1	шт		

4.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11	1	1	1	шт		
5.	Корзина для мусора	На усмотрение образовательной организации	22.23.13	1	1	1	шт		
Перечень инструментов									
1.	Ручка	Шариковая	32.99.12	1	1	1	шт		
Перечень расходных материалов									
1.	Бумага для принтера	На усмотрение образовательной организации	17.12.14	2	2	2	пач		
2.	Папка	На кольцах под файлы-вкладыши	17.23.13.130	1	1	1	шт		
3.	Файл-вкладыш	Прозрачные	22.29.25.000	20	30	40	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.	Калькулятор	На усмотрение образовательной организации	28.23.12	На всех экспертов	1	1	1	1	шт
2.	Линейка	На усмотрение образовательной организации	26.51.33	На всех экспертов	1	1	1	1	шт
3.	Карандаш	На усмотрение образовательной организации	32.99.15	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт
4.	Ручка	Шариковая	32.99.12	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт
5.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт

6.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт
7.	Рулетка	На усмотрение образовательной организации	26.51.33.19 9	На всех экспертов	-	1	1	1	шт
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов									
1.	Бумага для принтера	На усмотрение образовательной организации	17.12.14	На 1 эксперта	-	5	5	5	лист
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
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.	Площадь зоны А	Не менее 10 кв.м. на 1 (одного участника)							
4.	Интернет	Подключение к проводному либо беспроводного соединения							
5.	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	4	4
7	4	4
8	4	4
9	4	4
10	4	4

¹⁰ количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

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

11	5	5
12	5	5
13	5	5
14	5	5
15	5	5
16	6	6
17	6	6
18	6	6
19	6	6
20	6	6
21	7	7
22	7	7
23	7	7
24	7	7
25	7	7

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты. Соблюдать требования охраны труда. Немедленно извещать экспертов о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью.

2. 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

3. 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.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

Прекратить выполнение задания и сообщить об этом главному эксперту.

5. 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	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	1 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.
Модуль 2	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий, Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 3	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий, Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий, Организация технической эксплуатации гражданских зданий			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. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

Текст задания:

Выполнить монтаж внутреннего блока сплит системы в соответствии с монтажной схемой внутреннего блока (Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M1):

- Монтажная пластина внутреннего блока должна иметь не менее 5 мест крепления по периметру;
- Наружный блок установлен на стенд за ранее;
- Соединить наружный и внутренний блок сплит системы трубопроводами при помощи вальцовочного соединения;
- Диаметр трубопровода определяется техническими характеристиками сплит системы.
- Углы трубопроводов должны отвечать требованиям монтажной схемы и иметь углы с обеих сторон 90 или 45 градусов и не иметь заломов.
- Выполнить монтаж сифона и дренажного трубопровода системы водоотведения кондиционера.

Провести испытания гидравлического контура сплит системы на вакуумную плотность:

При испытании на вакуумную плотность контур хладагента необходимо, отключить вакуумный насос от монтажного стенда сплит системы и оставить на 10 минут для выдержки. Заполнить карту качества сборки сплит системы. В конце испытания манометрический коллектор должен остаться подключённый к системе (Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M1).

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M1.docx

Инструкции для ТЭ: Гидравлическая схема выдается на основании используемого оборудования

Образец задания для ГИА ДЭ БУ

Модуль 1. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

Текст задания:

Выполнить монтаж внутреннего блока сплит системы в соответствии с монтажной схемой внутреннего блока (Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M1):

- Монтажная пластина внутреннего блока должна иметь не менее 5 мест крепления по периметру;
- Наружный блок установлен на стенд за ранее;
- Соединить наружный и внутренний блок сплит системы трубопроводами при помощи вальцовочного соединения;
- Диаметр трубопровода определяется техническими характеристиками сплит системы.
- Углы трубопроводов должны отвечать требованиям монтажной схемы и иметь углы с обеих сторон 90 или 45 градусов и не иметь заломов.
- Выполнить монтаж сифона и дренажного трубопровода системы водоотведения кондиционера.

Провести испытания гидравлического контура сплит системы на вакуумную плотность:

При испытании на вакуумную плотность контур хладагента необходимо, отключить вакуумный насос от монтажного стенда сплит системы и оставить на 10 минут для выдержки. Заполнить карту качества сборки сплит системы. В конце испытания манометрический коллектор

должен остаться подключённый к системе (Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M1).

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M1.docx

Инструкции для ТЭ: Гидравлическая схема выдается на основании используемого оборудования

Модуль 2. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

Текст задания:

Выполнить электрическое межблочное подключение и подключение питающего кабеля к электрическому щиту (или автоматам защиты) в зависимости от электросхемы сплит-системы:

- Межблочный кабель должен иметь обжимные гильзы, обжимные гильзы должны быть качественно обжаты, медь не должна торчать за пределами гильз более чем на 1 мм и должна быть видна;

- Питающий кабель должен иметь обжимные гильзы, обжимные гильзы должны быть качественно обжаты, медь не должна торчать за пределами гильз более чем на 1 мм и должна быть видна;

Выполнить заправку сплит-системы хладагентом в соответствии с техническими характеристиками сплит системы и проверить течеискателем. Заполнить карту испытаний.

- При заполнении карты качества сборки учитываются технические характеристики сплит системы.

Найти теоретические неисправности сплит-системы и заполнить карту поиска неисправностей (Прил_2_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M2)

Необходимые приложения:

Прил_2_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M2.docx

Инструкции для ТЭ: Электрическая схема выдаться на основании используемого оборудования. Неисправности разрабатывает экспертная группа на основании используемого оборудования. Предусмотреть возможность утилизации фреона после выполнения модулей

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

Текст задания:

Выполнить монтаж внутреннего блока сплит системы в соответствии с монтажной схемой внутреннего блока (Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M1):

- Монтажная пластина внутреннего блока должна иметь не менее 5 мест крепления по периметру;
- Наружный блок установлен на стенд за ранее;
- Соединить наружный и внутренний блок сплит системы трубопроводами при помощи вальцовочного соединения;
- Диаметр трубопровода определяется техническими характеристиками сплит системы.
- Углы трубопроводов должны отвечать требованиям монтажной схемы и иметь углы с обеих сторон 90 или 45 градусов и не иметь заломов.

- Выполнить монтаж сифона и дренажного трубопровода системы водоотведения кондиционера.

Провести испытания гидравлического контура сплит системы на вакуумную плотность:

При испытании на вакуумную плотность контур хладагента необходимо, отключить вакуумный насос от монтажного стенда сплит системы и оставить на 10 минут для выдержки. Заполнить карту качества сборки сплит системы. В конце испытания манометрический коллектор должен остаться подключённый к системе (Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M1).

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M1.docx

Инструкции для ТЭ: Гидравлическая схема выдается на основании используемого оборудования

Модуль 2. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

Текст задания:

Выполнить электрическое межблочное подключение и подключение питающего кабеля к электрическому щиту (или автоматам защиты) в зависимости от электросхемы сплит-системы:

- Межблочный кабель должен иметь обжимные гильзы, обжимные гильзы должны быть качественно обжаты, медь не должна торчать за пределами гильз более чем на 1 мм и должна быть видна;

- Питающий кабель должен иметь обжимные гильзы, обжимные гильзы должны быть качественно обжаты, медь не должна торчать за пределами гильз более чем на 1 мм и должна быть видна;

Выполнить заправку сплит-системы хладагентом в соответствии с техническими характеристиками сплит системы и проверить течеискателем. Заполнить карту испытаний.

- При заполнении карты качества сборки учитываются технические характеристики сплит системы.

Найти теоретические неисправности сплит-системы и заполнить карту поиска неисправностей (Прил_2_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M2)

Необходимые приложения:

Прил_2_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M2.docx

Инструкции для ТЭ: Электрическая схема выдаться на основании используемого оборудования. Неисправности разрабатывает экспертная группа на основании используемого оборудования. Предусмотреть возможность утилизации фреона после выполнения модулей

Модуль 3. Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий

Текст задания:

Необходимо выполнить запуск сплит-системы. Выполнить замер рабочих параметров системы и заполнить Акт сдачи ввода в эксплуатацию. (Прил_3_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-M3)

-Замер рабочих параметров и заполнения акта сдачи в эксплуатацию проводится под наблюдением экспертов.

Продемонстрировать работу сплит-системы в различных режимах.

- Демонстрация работы сплит системы в режиме охлаждения, вентиляции, нагрева производится под наблюдением экспертов.

Заполнить гарантийный талон. (Прил_3_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-МЗ)

Необходимые приложения:

Прил_3_ОЗ_КОД 08.02.13-1-2026-МЗ.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

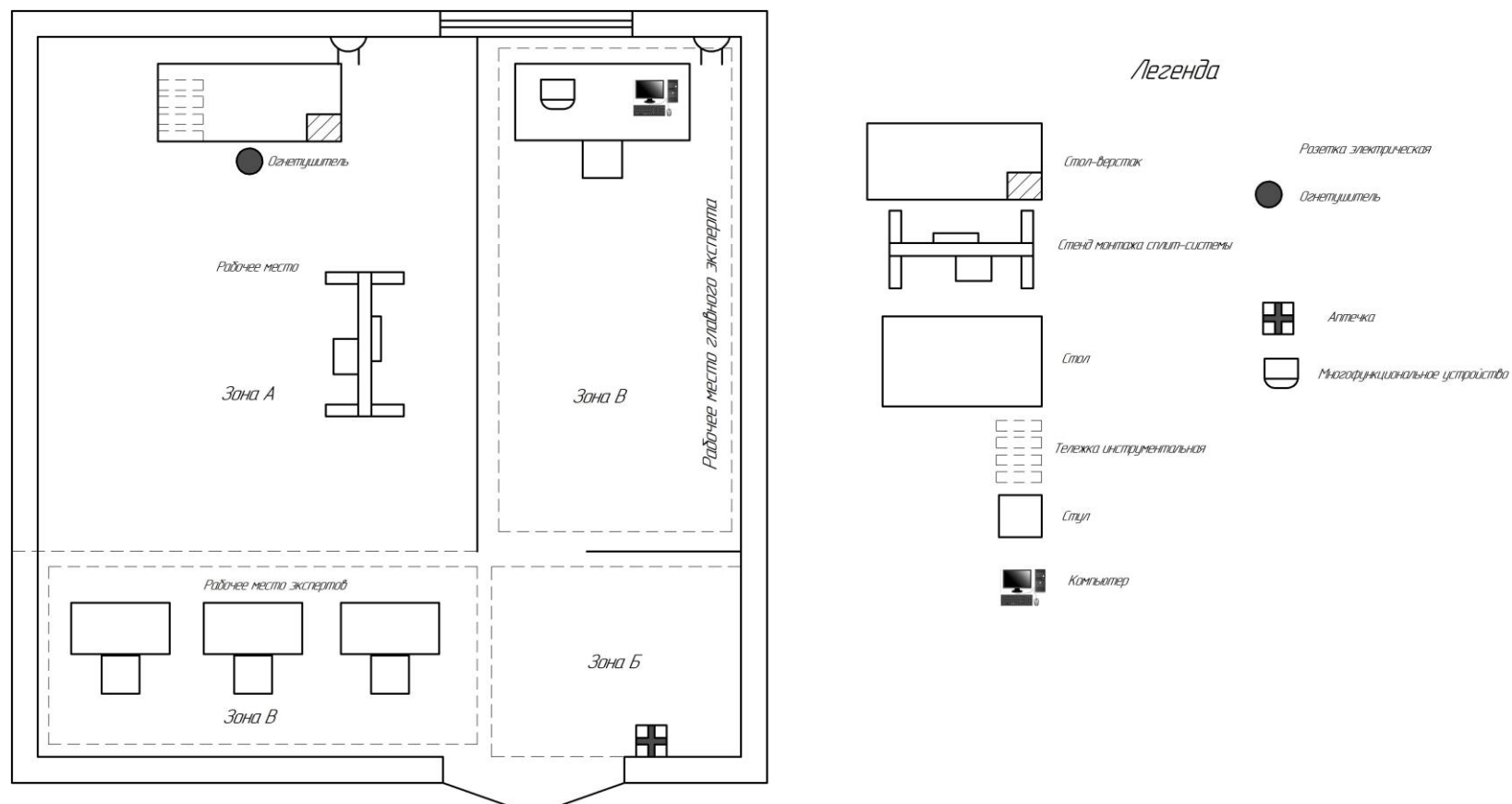
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.5.

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

Приложение 2 к Тому 1
оценочных материалов

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА



Зона А

Рабочее место

Сканер

Фан

Зона В

Рабочее место главного эксперта

Компьютер

Зона Б

Рабочее место экспертов

Компьютер

Легенда

Разетка электрическая

Сканер

Фан

Аптечка

Многофункциональное устройство

Стол-верстак

Стел монтаж систем

Стол

Тележка инструментальная

Стул

Компьютер

Зона А

Рабочее место

Системный блок

Зона В

Рабочее место главного эксперта

Системный блок

Зона Б

Рабочее место экспертов

Системный блок

Зона Г

Системный блок

Легенда

- Разетка электрическая
- Охлаждающий
- Фреон
- Аптечка
- Многофункциональное устройство
- Стол-верстак
- Стена монтажа ступиц-системы
- Стол
- Тележка инструментальная
- Стул
- Компьютер