УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания Педагогического
совета ФГБОУ ДПО ИРПО
от «24» августа 2023 г. № 9

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1
(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
Наименование квалификации	техник; старший техник

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 января 2018 №30
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 08.02.07-1-2024

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	-	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

В структуру КОД:

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 среднего профессионального образования, 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 соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных 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).

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 ДЭ**
ПА	-	Инвариантная часть	**1 ч. 30 мин.**
ГИА	базовый	Инвариантная часть	**2 ч. 00 мин.**
ГИА	профильный	Инвариантная часть	**3 ч. 30 мин.**

ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	**Не более 4 ч. 30 мин.**

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 КОД[1]		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	**Перечень оцениваемых ОК/ПК**	**Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)**
Организовывать и контролировать работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК: Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу	Умение: использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности качества изготовления оборудования санитарно-технических систем, вентиляции
		Умение: читать и разрабатывать монтажные чертежи систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
		Умение: составлять ведомости выявленных дефектов (для поставщика оборудования) с целью их устранения
		Практический опыт: в организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК: Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Умение: проводить регулирование смонтированных сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик

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

		Умение: производить измерение производительности и давления вентилятора в характерных точках системы
		Практический опыт: в организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК: Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ	Умение: пользоваться контрольно-измерительными приборами
		Практический опыт: в организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК: Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Практический опыт: в выполнении пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

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[2]**	**ГИА ДЭ БУ**	**ГИА ДЭ ПУ**
	Инвариантная часть КОД				
Организовывать и контролировать работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК: Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу	Умение: использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности качества изготовления оборудования санитарно-технических систем, вентиляции	■	■	■
		Умение: читать и разрабатывать монтажные чертежи систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			
		Умение: составлять ведомости выявленных дефектов (для поставщика оборудования) с целью их устранения			

[2] Содержание КОД в части ПА равно содержанию единое базового ядра содержания КОД.

		Практический опыт: в организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			
	ПК: Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Умение: проводить регулирование смонтированных сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	■	■	■
		Умение: производить измерение производительности и давления вентилятора в характерных точках системы			
		Практический опыт: в организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			

	ПК: Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ	Умение: пользоваться контрольно-измерительными приборами			
		Практический опыт: в организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	■	■	■
	ПК: Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Практический опыт: в выполнении пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	■	■	■

Организовывать и контролировать работы по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	ПК: Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Умение: оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию /наряду			
		Практический опыт: в диагностике состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения отопления, вентиляции кондиционирования воздуха		■	■
		Практический опыт: в работе с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики			
	ПК: Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем	Умение: проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с заданием и видом осмотра			

		(в рамках технического обслуживания, регламентных и профилактических работ и т.д.)		■	■
		Умение: заполнять техническую документацию по результатам осмотра (паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др)			
	ПК: Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов	Умение: организовывать работы по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов в соответствии с техническим заданием			

		Умение: выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		■	■
	ПК: Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством	Умение: проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		■	■
		Практический опыт: в обеспечении безопасных методов ведения работ			
Участвовать в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК: Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Умение: моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы			■
		Практический опыт: в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления,			

		вентиляции и кондиционирования воздуха			
	ПК: Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Умение: пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			■
	ПК: Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей	Умение: подбирать материалы и оборудование Практический опыт: в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			■
Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК: Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Умение: оптимизировать работу оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			■

	ПК: Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ	Практический опыт: в организации работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			■
Вариативная часть КОД					
Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной 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 для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.					■

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

Таблица № 5

Вид аттестации	**Уровень ДЭ**	**Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)**	**Максимальный балл**
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80
ГИА	*ДЭ ПУ*	*Вариативная часть*	*20 из 20*
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

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

Таблица № 6

№ п/п	**Модуль задания** (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	**Критерий оценивания**[3]	**Баллы**
1	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Организация и выполнение подготовки систем и объектов к монтажу	10,00
		Организация и выполнение монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	8,00
		Организация и выполнение производственного контроля качества монтажных работ	2,00

[3] Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		Выполнение пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		ИТОГО	**26,00**

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

Таблица № 7

№ п/п	**Модуль задания** (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	**Критерий оценивания**[4]	**Баллы**
1	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Организация и выполнение подготовки систем и объектов к монтажу	10,00
		Организация и выполнение монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	8,00
		Организация и выполнение производственного контроля качества монтажных работ	2,00
		Выполнение пусконаладочных работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00

[4] Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

2	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Осуществление контроля и диагностики параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Осуществление планирования работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем	8,00
		Организация производства работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов	6,00
		Осуществление контроля за ремонтом и его качеством	4,00
		ИТОГО	**50,00**

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

Таблица № 8

№ п/п	**Модуль задания** (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	**Критерий оценивания**[5]	**Баллы**
1	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Организация и выполнение подготовки систем и объектов к монтажу	10,00
		Организация и выполнение монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	8,00
		Организация и выполнение производственного контроля качества монтажных работ	2,00
		Выполнение пусконаладочных работ систем водоснабжения и	6,00

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

		водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
2	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Осуществление контроля и диагностики параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Осуществление планирования работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем	8,00
		Организация производства работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов	6,00
		Осуществление контроля за ремонтом и его качество	4,00
3	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Конструирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Выполнение основ расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Составление спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей	6,00
4	Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления,	Организация работы по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00

	вентиляции и кондиционирования воздуха	Обеспечение соблюдения правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ	6,00
		ИТОГО	**80,00**

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

Таблица № 9

№ п/п	**Модуль задания** (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	**Критерий оценивания**	**Баллы**
1	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Организация и выполнение подготовки систем и объектов к монтажу	10,00
		Организация и выполнение монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	8,00
		Организация и выполнение производственного контроля качества монтажных работ	2,00

		Выполнение пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
2	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Осуществление контроля и диагностика параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Осуществление планирования работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем	8,00
		Организация производства работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов	6,00
		Осуществление контроля за ремонтом и его качество	4,00
3	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Конструирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Выполнение основ расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Составление спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей	6,00
4	Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления,	Организация работы по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00

	вентиляции и кондиционирования воздуха	Обеспечение соблюдения правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ	6,00
		ИТОГО (инвариантная часть)	**80,00**
		ВСЕГО (вариативная часть)[7]	**20,00**
		ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)	**100,00**

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

[7] 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 представлен 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

Кол-во рабочих мест: 5 рабочих мест – зона А		
Количество зон застройки площадки: 1- зона А для проведения ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ		
Зоны площадки		
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)	**Код зоны площадки**	**Вид аттестации/уровень ДЭ** (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	А	ГИА/ДЭ ПУ
Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	А	ГИА/ДЭ ПУ
Вариативная часть КОД	Б	ГИА/ДЭ ПУ

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

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
Перечень оборудования							
1	Стенд для монтажа	Вертикальный лист из фанеры и/или ОСБ толщиной не менее 12 мм и размером ширина 1000 мм х высота 1500 закрепленный на основании 1000 х 800 мм На вертикальном листе монтируется труба для подачи холодной воды с запорным вентилем и двумя точками присоединения гибкой подводки и клемная коробка для подключения провода 3х2,5 мм с возможностью подачи напряжения 220 в через УЗО. На основании	1	штука	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

		монтируется канализационная труба диаметром 100 мм с точками подключения 100 мм и 50 мм. Нижнее основание снабжается ножками/ колесными опорами с фиксаторами высотой не менее 50 мм.					
2	Раковина для умывания	Цвет – белый, материал- керамика	1	штука	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Унитаз-компакт	Цвет- белый, материал – керамика, тип унитаза – напольный, диаметр присоединения к канализации 100 мм	1	штука	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Вентилятор вытяжной	Диаметр 100 мм	1	штука	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Счетчик воды	Диаметр присоединения ½ дюйма	1	штука	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Смеситель для раковины	Материал – металл	1	штука	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Шланг гофрированный для слива из унитаза	Гофрированный, материал-пластик	1	штука	5	А	ПА, ГИА/ДЭ

							БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8	Комплект шаровых кранов	Присоединение ½ дюйма	1	комплект	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
9	Комплект запорной арматуры	Присоединение ½ дюйма	1	комплект	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
10	Сифон	Материал: пластик	1	штука	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11	Верстак слесарный	Размер столешницы не менее 1400х600 мм	1	штука	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12	Стул ученический	Параметры не регламентируются, по выбору учебной организации	1	штука	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
13	Анемометр	Прибор для определения скорости движения воздуха	1	штука	5	А	ГИА/ДЭ БУ,

							ГИА/ДЭ ПУ
14	Контроллер	Параметр регулирования – температура	1	штука	5	А	ГИА/ДЭ ПУ
15	Система датчиков	Параметр регулирования – температура, давление	1	штука	5	А	ГИА/ДЭ ПУ
Перечень инструментов							
1	Ключ комплект	С М 10 по М28	1	комплект	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Газовый ключ	№1 или №2	1	штука	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Нож монтажный	Для обработки изоляции и кабелей, 50 мм	1	штука	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Пробник электрического напряжения	Параметры не регламентируются, по выбору учебной организации	1	штука	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

5	Отвертка крестовая	№2	1	штука	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Герметизирующий материал	фум-лента высокой плотности 19 мм х 10 м	1	штука	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Перечень расходных материалов							
1	Гибкая подводка	Гайка-болт для подключения сливного бачка	1	штука	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Гибкая подводка	Гайка-штуцер для подключения умывальника	2	штуки	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Провод	3 х 2,5 мм	2	метра	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Бланк наряд-допуск	Формат А4	1	штука	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

5	Бланк Типовая межотраслевая форма № М-17	Формат А4	1	штука	5	А	ГИА/ДЭБУ, ГИА/ДЭПУ
6	Авторучка и карагдаш	Авторучка синий цвет, карандаш не менее 10 см	2	штук	5	А	ГИА/ДЭБУ, ГИА/ДЭПУ
7	Рулетка	Длина не менее 3 м	1	штук	5	А	ГИА/ДЭБУ, ГИА/ДЭПУ
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	1	штука	1	А	ПА, ГИА/ДЭБУ, ГИА/ДЭПУ
2	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 декабря 2020 г. № 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам»	1	штука	1	А	ПА, ГИА/ДЭБУ, ГИА/ДЭПУ
3	Средства индивидуальной защиты	Обувь с жестким мыском, костюм слесаря, рабочие перчатки, защитные очки.	1	комплект	1	А	ПА, ГИА/ДЭБУ, ГИА/ДЭПУ

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ. Требования к застройке площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении № 2 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 3 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 4 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице № 11.

Таблица № 11

Наименование	**Техническая характеристика (описание)**	**Код зоны площадки**
Площадь зоны:	не менее 12 кв.м. на 1 (одного участника)	А
Освещение:	на рабочих местах – 200-300 люкс.	А
Электричество:	220 Вольт подключения к сети по (220 Вольт)	А
Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости):	Подвод электроэнергии должен быть обеспечен ко всем, необходимым, точкам электроподключения	А
Покрытие пола:	должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию 50 м^2 на всю зону	А
Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости)	Подача воды к каждому рабочему месту	А
Отходы	Обеспечить слив воды	А

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 № 12.

Таблица № 12

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	**Максимальное кол-во обучающихся-участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)**	**Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)**
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15

3.5 Инструкция по технике безопасности

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

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

Инструкция:

В процессе выполнения заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения экзамена, участник обязан четко соблюдать:

- особенности и требования по охране труда и технике безопасности;
- не покидать площадку проведения демонстрационного экзамена, не предупредив об этом эксперта;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу и курить в строго отведенных местах;
- применять инструмент и оборудование, только разрешенные к выполнению задания демонстрационного экзамена.

Применять во время выполнения задания демонстрационного экзамена средства индивидуальной защиты:

- обувь с жестким мыском;
- костюм слесаря;
- рабочие перчатки;
- защитные очки.

Участник, не имеющий средств индивидуальной защиты, не допускается к сдаче демонстрационного экзамена.

Требования безопасности перед началом работы

Осмотреть, привести в порядок и надеть спецодежду. Застегнуть и заправить ее так, чтобы она не имела свисающих и развивающихся концов.

Проверить комплектность и исправность средств индивидуальной защиты.

Осмотреть место предстоящих работ, убрать посторонние предметы.

Требования безопасности во время работы

Переносить инструмент в карманах запрещается. При работе применять только исправный инструмент и приспособления.

Убедиться в достаточной освещенности рабочего места.

Инструмент и детали расположить так, чтобы избежать лишних движений и обеспечить безопасность работы.

Если работы производятся около электрических приводов и электроустановок, то перед началом работы потребовать отключения тока на время выполнения работы.

В случае обнаружения при осмотре места работы каких-либо неисправностей, недостатков сообщить техническому эксперту.

При работе с ударным инструментом надеть защитные очки.

Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов.

Запрещается наращивать или удлинять ключ трубами, другими ключами и т.п

При сборке узлов и механизмов совпадение отверстий в соединяемых деталях проверять при помощи специальных монтажных оправок, во избежание получения травмы не проверять совпадение пальцами.

Требования безопасности по окончании работы.

Навести порядок на рабочем месте, собрать инструмент и приспособления, очистить их от пыли, грязи и убрать в специально отведенное место.

Произвести обеспыливание спецодежды.

Снять спецодежду в гардеробной для загрязненной одежды, убрать ее в шкаф. Надеть личную одежду в гардеробной

3.6 Образцы задания

Наименование модуля задания	**Вид аттестации/уровень ДЭ** (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления вентиляции и кондиционирования воздуха	
Задание модуля 1: Провести работы по организации и контролю монтажа оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции воздуха на учебном стенде с соблюдением правил и норм	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 2: Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	

Задание модуля 2: Заполните наряд-допуск на выполнение работ по эксплуатации систем вентиляции на объекте	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 3: Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
Задание модуля 3: Подготовьте заявку-требование на выдачу материалов для выполнения работ по монтажу сантехнических устройств в соответствии с проектной документацией и заполните Типовую межотраслевую форму № М-17	ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 4: Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
Оптимизируйте работу оборудования систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции через установку контроллера на объекте	ГИА/ДЭ ПУ

Приложение № 1 к оценочным

материалам (Том 1)

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 и вариативной части задания 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	**0:00** *<продолжительность не более 4,5 астрономических часов>*

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

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности	Перечень оцениваемых компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков

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

Таблица № 1.3

№ п/п	Модуль задания	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00
		ВСЕГО (вариативная часть КОД)	**20,00**

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.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части примерного плана застройки рекомендуется использовать форму таблицы № 11. При этом 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 форме согласно таблице № 1.4.

Таблица 1.4

Наименование модуля задания	**Вид аттестации/ уровень ДЭ**
Модуль задания: <*Название модуля*>	
Задание модуля 1: *Текст задания*	ДЭ ПУ/ **Вариативная часть** **КОД**

Критерии оценивания к вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблицы № 1.5.

Таблица № 1.5

Наименование модуля задания (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 1; - 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			

Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

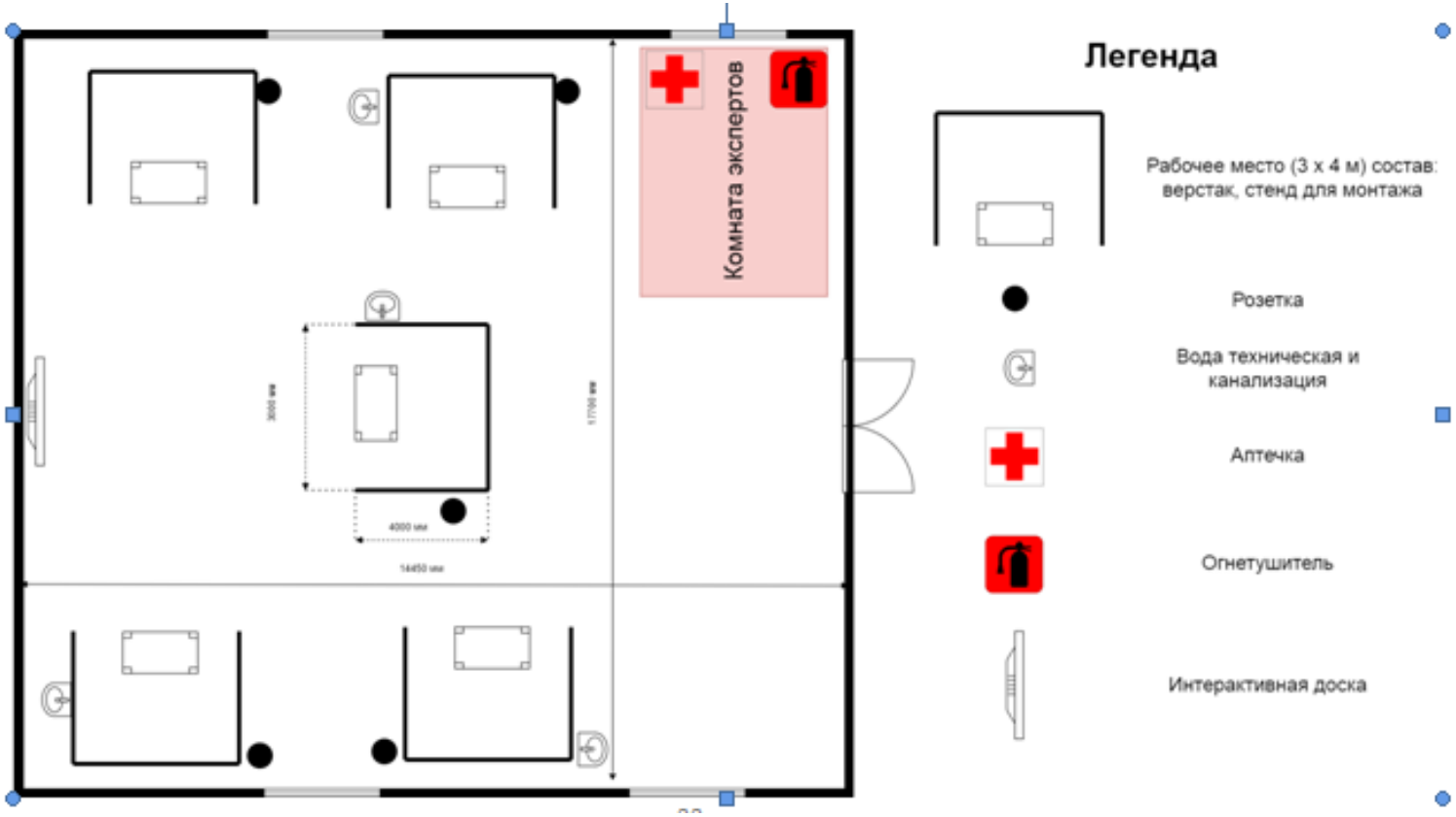
Таблица № 1.6

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

Приложение № 2 к оценочным материалам (Том 1)

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА

Пример изображения примерного плана застройки площадки: зона А

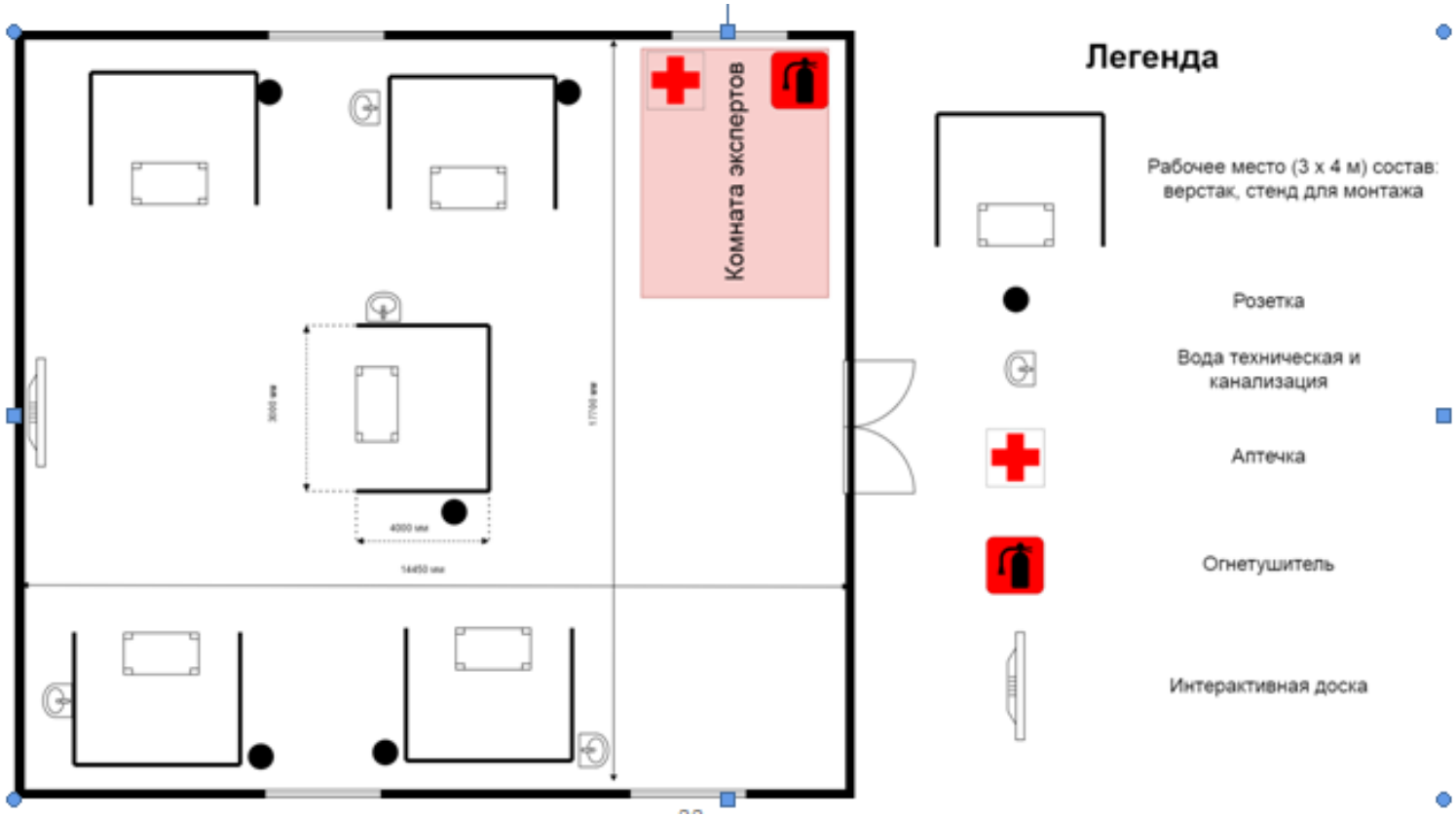


Приложение № 3 к оценочным

материалам (Том 1)

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА

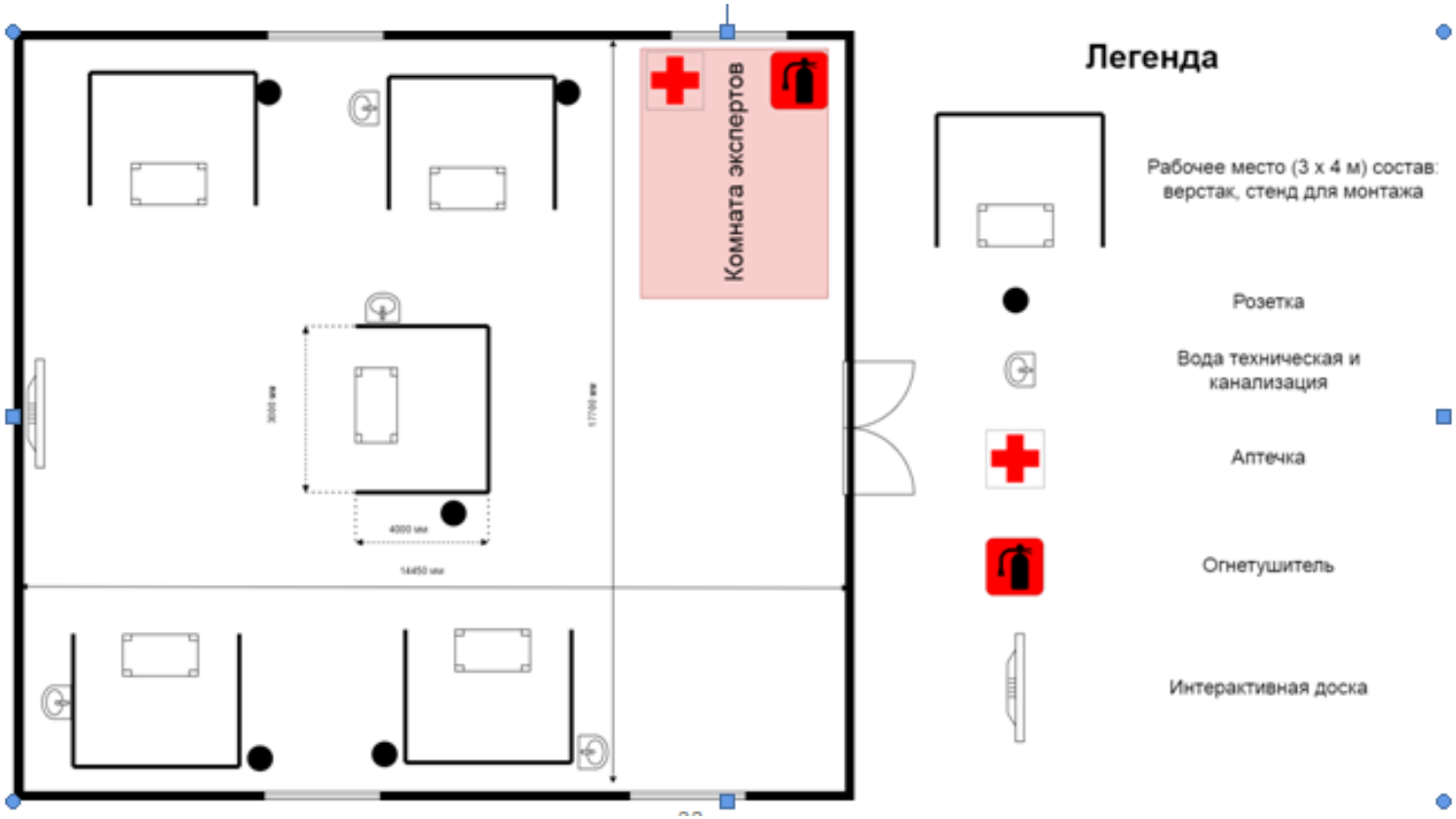
Пример изображения примерного плана застройки площадки: зона А



Приложение № 4 к оценочным материалам (Том 1)

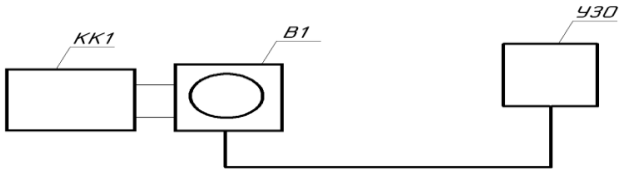
Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА

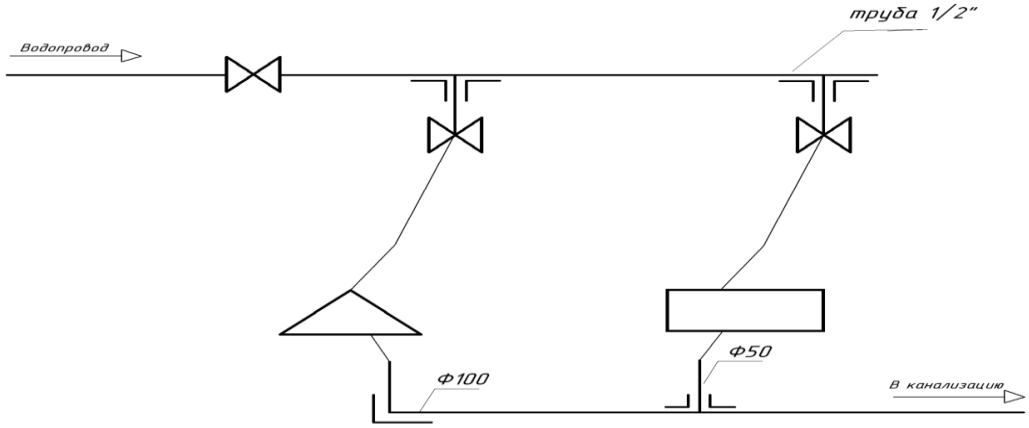
Пример изображения примерного плана застройки площадки: зона А



Приложение 5 к оценочным материалам (Том 1)

Схема подключения сантехнического оборудования и вентиляции





Приложение 6 к оценочным материалам (Том 1)

НАРЯД-ДОПУСК № _____

НА ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ НА ВЫСОТЕ

Организация: _____

Подразделение: _____

Выдан “____” _____ 20___ года

Действителен до “____” _____ 20___ года

Ответственному руководителю работ: _____

(фамилия, инициалы)

Ответственному исполнителю работ: _____

(фамилия, инициалы)

На выполнение работ: _____

Состав исполнителей работ (члены бригады):

Фамилия, имя, отчество (при наличии)	С условиями работ ознакомил, инструктаж провел (подпись)	С условиями работ ознакомлен (подпись)

Место выполнения работ: _____

Содержание работ: _____

Условия проведения работ: _____

Опасные и вредные производственные _____
факторы, которые действуют или могут _____
возникнуть в местах выполнения работ: _____

Начало работ: _____ час _____ мин. “____” _____ 20___ г.
Окончание работ: _____ час _____ мин. “____” _____ 20___ г.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте:	Состав системы:
Удерживающие системы	
Системы позиционирования	
Страховочные системы	
Эвакуационные и спасательные системы	

1. Необходимые для производства работ:
материалы: _____
инструменты: _____
приспособления _____

2. До начала работ следует выполнить следующие мероприятия:

Наименование мероприятия или ссылки на пункт ППР или технологических карт	Срок выполнения	Ответственный исполнитель

3. В процессе производства работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

Наименование мероприятия по безопасности работ на высоте	Срок выполнения	Ответственный исполнитель

4. Особые условия проведения работ:

Наименование условий	Срок выполнения	Ответственный исполнитель

Наряд выдал: _____ _____
(дата) (время)

Подпись: _____ _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

Наряд продлил: _____ _____
(дата) (время)

Подпись: _____ _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

5. Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ:

Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ выдал (должность, фамилия или подпись)	Дата, время	Подпись работника, получившего разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ
1	2	3

Рабочие места подготовлены.

Ответственный руководитель работ
(исполнитель работ) _____
(подпись, фамилия, инициалы)

6. Ежедневный допуск к работе и время ее окончания:

Бригада получила целевой инструктаж и допущена на подготовленное рабочее место				Работа закончена, бригада удалена	
наименование рабочего места	дата, время	подписи (подпись) (фамилия, инициалы)		дата, время	подпись ответственного исполнителя работ (подпись) (фамилия, инициалы)
		ответственный руководитель работ	ответственный исполнитель работ		
1	2	3	4	5	6

7. Изменения в составе бригады:

Введен в состав бригады (фамилия, инициалы)	Выведен из состава бригады (фамилия, инициалы)	Дата, время	Разрешил (подпись, фамилия, инициалы)
1	2	3	4

8. Регистрация целевого инструктажа при первичном допуске:

Инструктаж провел: _____ Инструктаж прошел _____

Лицо, выдавшее наряд: _____ (фамилия, инициалы) Ответственный руководитель работ: _____ (фамилия, инициалы)

_____ (подпись) _____ (подпись)

Ответственный _____ Ответственный _____

руководитель работ:	(фамилия, инициалы) _____ (подпись)	исполнитель работ:	(фамилия, инициалы) _____ (подпись)
Ответственный исполнитель работ:	_____ (фамилия, инициалы) _____ (подпись)	Члены бригады:	_____ (фамилия, инициалы, подпись) _____ (фамилия, инициалы, подпись)

Наряд-допуск выдал: _____

(лицо, уполномоченное приказом руководителя организации)

9. Письменное разрешение (акт-допуск) действующего предприятия (эксплуатирующей организации) на производство работ имеется. Мероприятия по безопасности строительного производства согласованы (заполняется при проведении работ на территории действующих предприятий):

_____

(должность, Ф.И.О., подпись уполномоченного лица)

10. Рабочее место и условия труда проверены. Мероприятия по безопасности производства, указанные в наряде-допуске, выполнены.

Разрешаю приступить к выполнению работ:	_____ (дата, подпись)	_____ (фамилия, инициалы)
Наряд-допуск продлен до:	_____ (дата, подпись)	_____ (фамилия, инициалы)

11. Работа выполнена в полном объеме. Материалы, инструмент, приспособления убраны. Члены бригады выведены, наряд-допуск закрыт.

Ответственный руководитель работ:	_____ (дата, подпись)	Лицо, выдавшее наряд-допуск:	_____ (дата, подпись)

Приложение 7 к оценочным материалам (Том 1)

К А Р Т О Ч К А № ____
учета материалов

	Коды
Форма по ОКУД	0315008
по ОКПО	
Дата составления	

Организация _____

Структурное подразделение _____

Структурное подразделение	Вид деятельности	Склад	Место хранения		Марка	Сорт	Профиль	Размер	Номенклатурный номер	Единица измерения		Цена, руб. коп.	Норма запаса	Срок годности	Поставщик
			стеллаж	ячейка						код	наименование				

Наименование _____

_____

_____

_____

Драгоценный материал (металл, камень)							
наименование	вид	номенклатурный номер	единица измерения		количество (масса)	номер паспорта	
			код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8

Дата записи	Номер		От кого получено или кому отпущено	Учетная единица выпуска продукции (работ, услуг)	Приход	Расход	Остаток	Подпись, дата
	документа	по порядку						
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Оборотная сторона формы № М-17

Дата записи	Номер		От кого получено или кому отпущено	Учетная единица выпуска продукции (работ, услуг)	Приход	Расход	Остаток	Подпись, дата
	документа	по порядку						
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Карточку заполнил

_____ _____ _____

(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

"____" _____ 20____ г.