

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	13.02.04 Гидроэлектроэнергетические установки
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 13.02.04 Гидроэлектроэнергетические установки, утвержденный приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 № 1
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 13.02.04-1-2026

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. 00 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)
Проектирование конструкций и технологического оборудования электростанций	ПК. Выполнять расчеты по выбору и конструированию основного гидроэнергетического оборудования ГЭС/ГАЭС	Умение: выполнять расчеты по конструированию и выбору гидротурбин и гидрогенераторов Умение: выполнять чертежи основного гидрооборудования ГЭС/ГАЭС Практический опыт: выборе, конструировании, выполнении эскизов и чертежей по основному гидроэнергетическому оборудованию ГЭС/ГАЭС
	ОК. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности

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

	ОК. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение: определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
--	---	--

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						
Проектирование конструкций и технологического оборудования электростанций	ПК. Выполнять расчеты по выбору и конструированию основного гидроэнергетического оборудования ГЭС/ГАЭС	Умение: выполнять расчеты по конструированию и выбору гидротурбин и гидрогенераторов	■	■	■	1
		Умение: выполнять чертежи основного гидрооборудования ГЭС/ГАЭС	■	■	■	1
		Практический опыт: выборе, конструировании, выполнении эскизов и чертежей по основному гидроэнергетическому оборудованию ГЭС/ГАЭС	■	■	■	1
	ОК. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	■	■	■	1
		Умение: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации		■	■	2

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: выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска		■	■	2
	ОК. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение: определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности	■	■	■	1
	ПК. Разрабатывать технологические карты монтажа, эксплуатации и ремонта механического, основного гидроэнергетического, подъемно-транспортного оборудования ГЭС/ГАЭС	Умение: выполнять графические материалы карт в соответствии с ГОСТ вручную и в электронном виде		■	■	2
	ПК. Составлять калькуляции затрат и локальные сметы,	Умение: составлять калькуляции затрат на технологические процессы		■	■	2

	определять технико-экономические показатели на монтаж, эксплуатацию и ремонт механического, основного гидроэнергетического и подъемно-транспортного оборудования ГЭС/ГАЭС	Практический опыт: составлении калькуляций затрат на технологические процессы, локальных смет и определении ТЭП		■	■	2
Монтаж и техническая эксплуатация механического, основного гидроэнергетического и подъемно-транспортного оборудования ГЭС/ГАЭС	ПК. Планировать выполнение технологических процессов монтажа, эксплуатации и ремонта оборудования ГЭС/ГАЭС в соответствии с проектной, рабочей, технической документацией	Умение: находить и систематизировать информацию для составления календарных планов-графиков			■	3
		Умение: составлять, оптимизировать и анализировать календарные планы-графики			■	3
		Практический опыт: составлении и оптимизации календарных планов-графиков на монтажные и ремонтные процессы			■	3
	ПК. Организовывать выполнение технологических процессов по монтажу, эксплуатации и ремонту оборудования ГЭС/ГАЭС	Умение: выбирать оптимальные способы, методы выполнения технологических процессов монтажа, эксплуатации и ремонта механического оборудования, основного гидроэнергетического оборудования и подъемно-транспортного оборудования			■	3, 4
		Умение: выбирать и рассчитывать оптимальный вариант механизации и автоматизации технологического процесса			■	4
Вариативная часть КОД						

<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной профессиональной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении 1 к настоящему Тому 1 ОМ</p>			■	Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД
Перечень модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ				
№ Модуля	Наименование выполняемой задачи	ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Модуль 1	Выполнение расчета по выбору и конструированию основного гидроэнергетического оборудования ГЭС/ГАЭС	■	■	■
Модуль 2	Составление калькуляции затрат на монтаж механического оборудования ГЭС/ГАЭС		■	■
Модуль 3	Построение календарного плана-графика на монтаж			■
Модуль 4	Выбор эксплуатационного подъёмного сооружения и расчёт оптимальности выбора			■

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	Проектирование конструкций технологического оборудования электростанций и	Выполнение расчетов по выбору и конструированию основного гидроэнергетического оборудования ГЭС/ГАЭС	18,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	4,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	3,00
ИТОГО			25,00

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

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

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Проектирование конструкций технологического оборудования электростанций и	Выполнение расчетов по выбору и конструированию основного гидроэнергетического оборудования ГЭС/ГАЭС	18,00
Разработка технологических карт монтажа, эксплуатации и ремонта механического, основного гидроэнергетического, подъемно-транспортного оборудования ГЭС/ГАЭС		5,00	
Составление калькуляций затрат и локальных смет, определение технико-экономических показателей на монтаж, эксплуатацию и ремонт механического, основного гидроэнергетического и подъемно-транспортного оборудования ГЭС/ГАЭС		14,00	
Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности		10,00	
Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях		3,00	
ИТОГО			50,00

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

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

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁷	Баллы
1	Проектирование конструкций технологического оборудования электростанций и	Выполнение расчетов по выбору и конструированию основного гидроэнергетического оборудования ГЭС/ГАЭС	18,00
		Разработка технологических карт монтажа, эксплуатации и ремонта механического, основного гидроэнергетического, подъемно-транспортного оборудования ГЭС/ГАЭС	5,00
		Составление калькуляций затрат и локальных смет, определение технико-экономических показателей на монтаж, эксплуатацию и ремонт механического, основного гидроэнергетического и подъемно-транспортного оборудования ГЭС/ГАЭС	14,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	10,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	3,00
2	Монтаж и техническая эксплуатация механического, основного гидроэнергетического и подъемно-транспортного оборудования ГЭС/ГАЭС	Планирование выполнения технологических процессов монтажа, эксплуатации и ремонта оборудования ГЭС/ГАЭС в соответствии с проектной, рабочей, технической документацией	15,00
		Организация выполнения технологических процессов по монтажу, эксплуатации и ремонту оборудования ГЭС/ГАЭС	10,00

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

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	Проектирование конструкций и технологического оборудования электростанций	Выполнение расчетов по выбору и конструированию основного гидроэнергетического оборудования ГЭС/ГАЭС	18,00
		Разработка технологических карт монтажа, эксплуатации и ремонта механического, основного гидроэнергетического, подъемно-транспортного оборудования ГЭС/ГАЭС	5,00
		Составление калькуляций затрат и локальных смет, определение технико-экономических показателей на монтаж, эксплуатацию и ремонт механического, основного гидроэнергетического и подъемно-транспортного оборудования ГЭС/ГАЭС	14,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	10,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	3,00

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

2	Монтаж и техническая эксплуатация механического, основного гидроэнергетического и подъемно-транспортного оборудования ГЭС/ГАЭС	Планирование выполнения технологических процессов монтажа, эксплуатации и ремонта оборудования ГЭС/ГАЭС в соответствии с проектной, рабочей, технической документацией	15,00
		Организация выполнения технологических процессов по монтажу, эксплуатации и ремонту оборудования ГЭС/ГАЭС	10,00
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.	Стол участника	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Стул участника	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт

3.	Компьютер в сборе/ноутбук	Разрешение монитора 1920x1080 и выше. Соответствует рекомендованным системным требованиям программного обеспечения САПР	26.20.17	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Коврик для компьютерной мыши	При невозможности взаимодействия оптической мыши с поверхностью стола, технические характеристики на усмотрение ОО	22.19.20	На 1 раб. место	1	1	1	шт
Перечень инструментов								
1.	Программное обеспечение	Система автоматизированного проектирования (учебная/бесплатная/платная версия) для работы с двумерными чертежами на усмотрение ОО	62.01.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Офисный пакет приложений	Набор стандартных офисных программ для работы с документами .doc, .docx, .xlsx	58.29.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Ведомственные нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы	Сборник В17. Монтаж оборудования и трубопроводов электрических станций и гидротехнических сооружений. Вып. 11. Конструкции и оборудование гидротехнических сооружений. / Минэнерго СССР – М. : Прейскурантиздат, 1987. – 80 с.	58.11.19	На 1 раб. место	-	1	1	шт
4.	Калькулятор	Классический калькулятор для простых математических операций	28.23.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	Линейка	Материал: дерево/ пластик. Длина: 200-250 мм	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт
6.	Карандаш	Карандаш простой чернографитовый Т/ТМ	32.99.15	На 1 раб. место	1	1	1	шт
7.	Ластик	Критически важные характеристики отсутствуют	22.19.20	На 1 раб. место	1	1	1	шт
8.	Ручка	Стержень шариковой ручки с чернилами синего цвета	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт

Перечень расходных материалов									
1.	Бумага А4	Копировальная, писчая, форматная, для черновиков, формат А4	17.12.14	На 1 раб. место	5	10	10	лист	
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
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.	Мусорная корзина	На усмотрение ОО	22.22.13	На всю площадку	-	1	1	1	шт
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Аптечка	Аптечка для оказания работниками первой помощи. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 мая 2024 г. № 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	21.20.24	На всю площадку	-	1	1	1	шт

2.	Огнетушитель	Огнетушитель углекислотный или порошковый Материал корпуса: металл	28.29.22	На всю площадку	-	2	2	2	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.	Стол эксперта	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	1	1	1	шт		
2.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	1	1	1	шт		
3.	Компьютер в сборе/ноутбук	Набор стандартных офисных программ для работы с документами .doc, .docx, .xlsx	26.20.13	1	1	1	шт		
4.	Многофункциональное устройство (МФУ)	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.20.18	1	1	1	шт		
5.	Мусорная корзина	На усмотрение ОО	22.22.13	1	1	1	шт		
Перечень инструментов									
1.	Ручка	Стержень шариковой ручки с чернилами синего цвета	32.99.12	1	1	1	шт		
2.	Калькулятор	Классический калькулятор для простых математических операций	28.23.12	1	1	1	шт		
Перечень расходных материалов									
1.	Бумага А4	Копировальная, писчая, форматная, для черновиков, формат А4	17.12.14	1	1	1	пач		
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.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень инструментов									
1.	Ручка	Стержень шариковой ручки с чернилами синего цвета	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
2.	Карандаш	Карандаш простой чернографитовый Т/ТМ	32.99.15	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
3.	Линейка	Материал: дерево/ пластик. Длина: 200-250 мм	26.51.33	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
4.	Калькулятор	Классический калькулятор для простых математических операций	28.23.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
Перечень расходных материалов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики							
1.	Освещение:	на рабочих столах – 300-500 люкс							
2.	Электричество:	220 Вольт подключения к сети по (220 Вольт)							
3.	Покрытие пола:	должно обеспечивать безопасное перемещение на всю зону, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия							
4.	Площадь зоны:	не менее 3,00 кв. м на 1 (одного участника)							

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	2	2
4	2	2
5	2	2
6	2	2
7	2	2
8	2	2
9	2	2
10	2	2

¹⁰ количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

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

11	4	4
12	4	4
13	4	4
14	4	4
15	4	4
16	4	4
17	4	4
18	4	4
19	4	4
20	4	4
21	6	6
22	6	6
23	6	6
24	6	6
25	6	6

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

Инструкция разработана на основании Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для выполнения демонстрационного экзамена участникам, главному эксперту и членам экспертной группы средства индивидуальной защиты не требуются.

2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

Перед началом работы участники экзамена должны подготовить рабочее место: проверить исправность оборудования и приспособлений: наличие защитных кожухов (в системном блоке); исправность работы мыши и клавиатуры; исправность цветопередачи монитора; угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела (монитор должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см); убедиться, что вентиляционные отверстия устройств ничем не закрыты.

3. Требования по технике безопасности во время работы.

Во время работы: необходимо аккуратно обращаться с проводами; запрещается работать с неисправным компьютером; нельзя заниматься очисткой компьютера, когда он находится под напряжением; недопустимо самостоятельно проводить ремонт компьютера; нельзя располагать рядом с компьютером жидкости, а также работать с мокрыми руками; необходимо следить, чтобы изображение на экране монитора было стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона; на экране не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов;

запрещается прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании; нельзя допускать попадание влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры; запрещается загромождение верхних панелей устройств бумагами и посторонними предметами.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся эксперту. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымлении), участнику экзамена следует немедленно сообщить о случившемся эксперту. В случае возникновения у участника демонстрационного экзамена плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом эксперту. При поражении участника демонстрационного экзамена электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить главному эксперту или членам экспертной группы, при необходимости обратиться к врачу. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь сообщить о случившемся экспертам.

При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить экспертов.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

Привести в порядок рабочее место. Сообщить техническому эксперту о выявленных в процессе работы недостатках в работе электрооборудования, компьютерной техники.

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	Проектирование конструкций и технологического оборудования электростанций	1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 2	Проектирование конструкций и технологического оборудования электростанций		1 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.
Модуль 3	Проектирование конструкций и технологического оборудования электростанций, Монтаж и техническая эксплуатация механического, основного гидроэнергетического и подъемно-транспортного оборудования ГЭС/ГАЭС			0 ч. 40 мин.
Модуль 4	Проектирование конструкций и технологического оборудования электростанций, Монтаж и техническая эксплуатация механического, основного гидроэнергетического и подъемно-транспортного оборудования ГЭС/ГАЭС			0 ч. 20 мин.
Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:		1 ч. 00 мин.	2 ч. 30 мин.	3 ч. 30 мин.

Образец задания для ДЭ в рамках ПА

Модуль 1. Выполнение расчета по выбору и конструированию основного гидроэнергетического оборудования ГЭС/ГАЭС

Выполнить расчет по выбору и конструированию основного гидроэнергетического оборудования ГЭС/ГАЭС

Таблица 1 – Исходные

данные

H_{\max} , м	H_r , м	H_{\min} , м	$N_{\text{уст.}}$, МВт	Количество гидроагрегатов, шт	Отметка нижнего кольца направляющего аппарата, м
100,00	88,00	77,00	2370,00	6	230,00

Алгоритм выполнения задания в приложении *Прил_1_ОЗ_КОД*

13.02.04-1-2026-М1

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 13.02.04-1-2026-М1.docx

Образец задания для ГИА ДЭ БУ

Модуль 1. Выполнение расчета по выбору и конструированию основного гидроэнергетического оборудования ГЭС/ГАЭС

Выполнить расчет по выбору и конструированию основного гидроэнергетического оборудования ГЭС/ГАЭС

Таблица 1 – Исходные

данные

H_{\max} , м	H_r , м	H_{\min} , м	$N_{\text{уст.}}$, МВт	Количество гидроагрегатов, шт	Отметка нижнего кольца направляющего аппарата, м
100,00	88,00	77,00	2370,00	6	230,00

Алгоритм выполнения задания в приложении *Прил_1_ОЗ_КОД*

13.02.04-1-2026-М1

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 13.02.04-1-2026-M1.docx

Модуль 2. Составление калькуляции затрат на монтаж механического оборудования ГЭС/ГАЭС

Составить калькуляцию затрат на монтаж механического оборудования ГЭС/ГАЭС – плоского поверхностного скользящего затвора по исходным данным, таблица 8

Таблица 8 Исходные данные

Краткая характеристика: Затвор плоский поверхностный, скользящий. Для доставки и монтажа разрезается на монтажные марки горизонтальной сквозной разрезкой, максимальная высота марок – 3,25 м. На каждой монтажной марке установлены опорно-ходовые части – полозья и вспомогательные колёса. Уплотнение затвора – резиновое, боковое тип II и ножевое.	
Высота затвора, м	12,0
Длина пролётного строения, м	15,0
Длина полоза, м	1,0
Радиус вспомогательных (торцевых и боковых) колёс, м	0,14
Вес вспомогательного колёса, т	0,13
Толщина обшивки затвора, м	0,020

2.1 Оформление калькуляции затрат

Оформить калькуляцию на монтаж плоского поверхностного скользящего затвора. Калькуляцию разместить в формате А1, в программе автоматизированного проектирования. Форма калькуляции приведена в приложении *Прил_2_ОЗ_КОД 13.02.04-1-2026-M2*

2.2 Составление калькуляции затрат

В соответствии с технологической последовательностью монтажа плоского поверхностного скользящего затвора, заполнить калькуляцию. Выбрать требуемое наименование работ для монтажа затвора из предложенных:

- Укрупнительная сборка негабаритного затвора;
- Проверка геометрической схемы затвора после сварки;
- Вулканизация стыков резинового уплотнения;
- Установка балансирных тележек;
- Сварка;
- Установка шарнирных опор;
- Маневрирование затвора в пазу;
- Установка колёс и распорок;
- Установка полозьев с вкладышами;
- Проверка прилегания резиновых уплотнений;
- Технический осмотр;
- Прихватка;
- Сборка плоских затворов в пазах;
- Установка резинового уплотнения;
- Опускание плоских затворов в пазы;
- Монтаж металлоконструкций уплотнения;
- Установка брусьев уплотнения.

Используя нормативную документацию, заполнить столбцы и строки калькуляции – обоснование, наименование работ, единицы измерения, объём работ, нормы времени (трудозатраты на единицу объёма), рассчитать трудозатраты на объём работ, состав звена, назначить сменность работ и определить продолжительность работ в днях. Определить общие трудозатраты и общую продолжительность работ в днях. Алгоритм выполнения задания в части определения веса затвора, норм времени при выборе наименования работ «Сварка», форма калькуляции в приложении *Прил_2_ОЗ_КОД 13.02.04-1-2026-М2*

Необходимые приложения:

Прил_2_ОЗ_КОД 13.02.04-1-2026-M2.docx

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Выполнение расчета по выбору и конструированию основного гидроэнергетического оборудования ГЭС/ГАЭС

Выполнить расчет по выбору и конструированию основного гидроэнергетического оборудования ГЭС/ГАЭС

Таблица 1 – Исходные

данные

H_{\max} , м	H_p , м	H_{\min} , м	$N_{\text{уст.}}$, МВт	Количество гидроагрегатов, шт	Отметка нижнего кольца направляющего аппарата, м
100,00	88,00	77,00	2370,00	6	230,00

Алгоритм выполнения задания в приложении *Прил_1_ОЗ_КОД 13.02.04-1-2026-M1*

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 13.02.04-1-2026-M1.docx

Модуль 2. Составление калькуляции затрат на монтаж механического оборудования ГЭС/ГАЭС

Составить калькуляцию затрат на монтаж механического оборудования ГЭС/ГАЭС – плоского поверхностного скользящего затвора по исходным данным, таблица 8

Таблица 8 Исходные данные

Краткая характеристика: Затвор плоский поверхностный, скользящий. Для доставки и монтажа разрезается на монтажные марки горизонтальной сквозной разрезкой,
--

максимальная высота марок – 3,25 м. На каждой монтажной марке установлены опорно-ходовые части – полозья и вспомогательные колёса. Уплотнение затвора – резиновое, боковое тип II и ножевое.	
Высота затвора, м	12,0
Длина пролётного строения, м	15,0
Длина полоза, м	1,0
Радиус вспомогательных (торцевых и боковых) колёс, м	0,14
Вес вспомогательного колёса, т	0,13
Толщина обшивки затвора, м	0,020

2.1 Оформление калькуляции затрат

Оформить калькуляцию на монтаж плоского поверхностного скользящего затвора. Калькуляцию разместить в формате А1, в программе автоматизированного проектирования. Форма калькуляции приведена в приложении *Прил_2_ОЗ_КОД 13.02.04-1-2026-М2*

2.2 Составление калькуляции затрат

В соответствии с технологической последовательностью монтажа плоского поверхностного скользящего затвора, заполнить калькуляцию. Выбрать требуемое наименование работ для монтажа затвора из предложенных:

- Укрупнительная сборка негабаритного затвора;
- Проверка геометрической схемы затвора после сварки;
- Вулканизация стыков резинового уплотнения;
- Установка балансирных тележек;
- Сварка;
- Установка шарнирных опор;
- Маневрирование затвора в пазу;
- Установка колёс и распорок;
- Установка полозьев с вкладышами;
- Проверка прилегания резиновых уплотнений;
- Технический осмотр;

- Прихватка;
- Сборка плоских затворов в пазах;
- Установка резинового уплотнения;
- Опускание плоских затворов в пазы;
- Монтаж металлоконструкций уплотнения;
- Установка брусьев уплотнения.

Используя нормативную документацию, заполнить столбцы и строки калькуляции – обоснование, наименование работ, единицы измерения, объём работ, нормы времени (трудозатраты на единицу объёма), рассчитать трудозатраты на объём работ, состав звена, назначить сменность работ и определить продолжительность работ в днях. Определить общие трудозатраты и общую продолжительность работ в днях. Алгоритм выполнения задания в части определения веса затвора, норм времени при выборе наименования работ «Сварка», форма калькуляции в приложении *Прил_2_ОЗ_КОД 13.02.04-1-2026-М2*

Необходимые приложения:

Прил_2_ОЗ_КОД 13.02.04-1-2026-М2.docx

Модуль 3. Построение календарного плана-графика на монтаж

Планирование выполнения технологического процесса. На основании калькуляции построить календарный план-график (линейный) на монтаж плоского поверхностного скользящего затвора, в строгой технологической последовательности, соблюдая поточность работ.

3.1 Организация выполнения технологических процессов по монтажу оборудования ГЭС/ГАЭС

Провести оптимизацию календарного плана-графика на монтаж плоского поверхностного скользящего затвора. Построить эпюру движения рабочих. При построении эпюры движения рабочих следует учесть следующее: не должна иметь кратковременных пиков и впадин. Определить технико-экономические показатели плана-графика (ТЭП), оформить в программе автоматизированного проектирования таблицу 10:

Таблица 10 – Техничко-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Расчётный показатель	Нормативный показатель
1	Коэффициент неравномерности движения рабочих K_n		[1÷1,6]
2	Коэффициент совмещения работ K_c		[2÷5]
3	Процент экономии времени, % эк.вр.		[50÷80%]

Коэффициент неравномерности движения рабочих, K_n :

$$K_n = N_{\max} / N_{\text{ср}}, \quad (7)$$

где N_{\max} – наибольшее количество рабочих в сутки по эпюре движения рабочих, чел;

$N_{\text{ср}}$ – среднее количество рабочих в сутки, $N_{\text{ср}}$ находится по формуле:

$$N_{\text{ср}} = \Sigma T_p / T_{\text{ф}}, \text{ чел.} \quad (8)$$

где ΣT_p – суммарные трудозатраты по всем видам работ, чел.- дн.;

$T_{\text{ф}}$ – фактический срок монтажа по календарному графику, дн.

Коэффициент совмещения работ K_c :

$$K_c = \Sigma t_i / T_{\text{ф}}, \quad (9)$$

где Σt_i – суммарная продолжительность всех работ календарного графика, дн.

Процент экономии времени определяется по формуле:

$$\%_{\text{эк.вр.}} = K_c - 1 / K_c \times 100\%, \quad (10)$$

Необходимые приложения: отсутствуют.

Модуль 4. Выбор эксплуатационного подъёмного сооружения и расчёт оптимальности выбора

Выбрать эксплуатационное подъёмное сооружение и рассчитать оптимальность выбора эксплуатационного козлового крана для маневрирования смонтированного плоского поверхностного скользящего затвора. Технические характеристики козловых кранов гидроэлектростанций в приложении *Прил_3_ОЗ_КОД 13.02.04-1-2026-М4*

При подъёме затвора в текущей воде к собственному весу затвора и тяговых элементов добавляются трение в опорно-ходовых частях, трение в уплотнениях и т.д. Для выбора крана данные усилия принять равными 20% от веса затвора, определить подъёмную силу затвора S_n :

$$S_n = G_z + 20\% \times G_z, \text{ т} \quad (11)$$

где G_z – вес затвора, т

Определить коэффициент загрузки крана $K_{гр}$, при эксплуатации плоского поверхностного скользящего затвора:

$$K_{гр} = S_n / Q_{\text{мех}}, \quad (12)$$

где S_n – подъёмная сила затвора, т;

$Q_{\text{мех}}$ – фактическое подъёмное усилие эксплуатационного козлового крана, т.

Сравнить с нормативным значением $[0,7 \div 1,0]$, выписать технические характеристики крана на лист А1.

Необходимые приложения:

Прил_3_ОЗ_КОД 13.02.04-1-2026-M4.docx

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

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

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

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

Таблица № 1.1

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

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

Таблица № 1.2

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

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

Таблица № 1.3

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

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

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

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по образцу:

Вариативная часть задание для ГИА ДЭ ПУ

Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

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

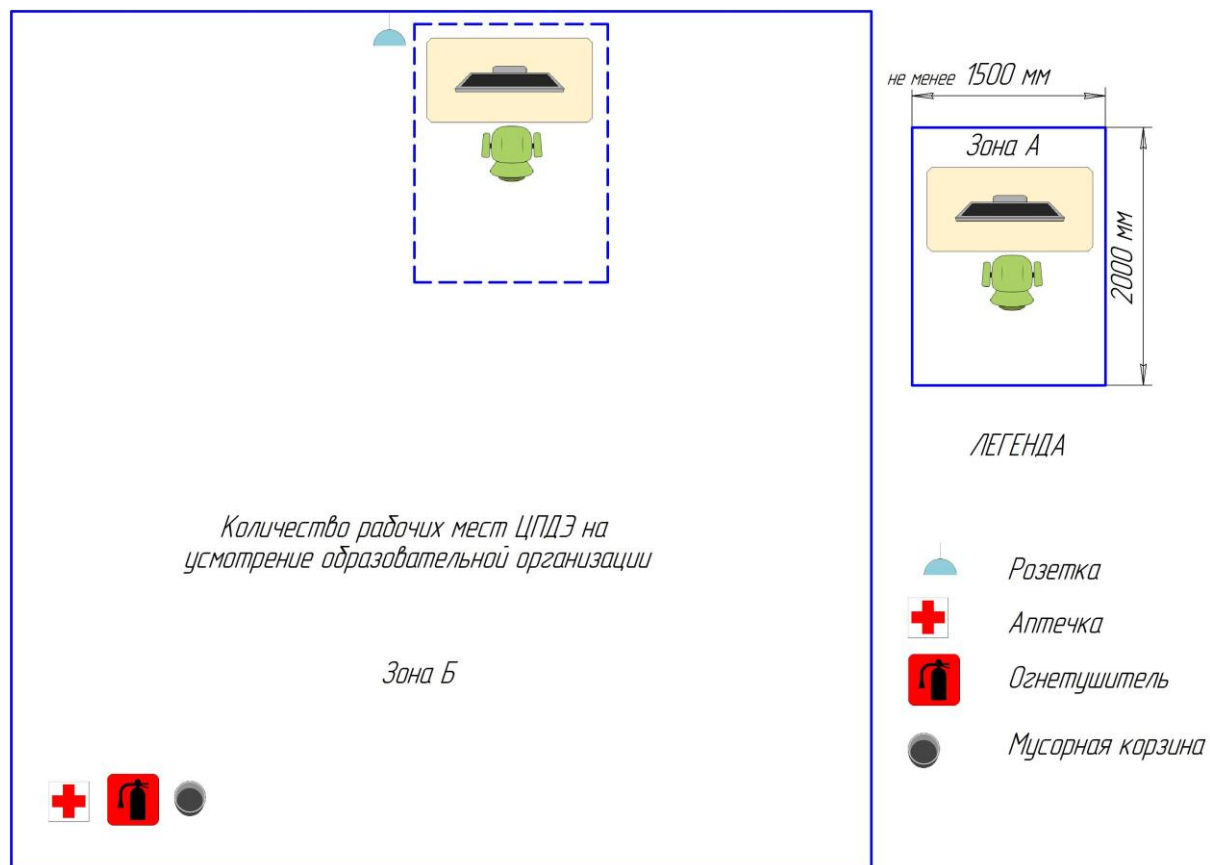
Таблица № 1.4

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

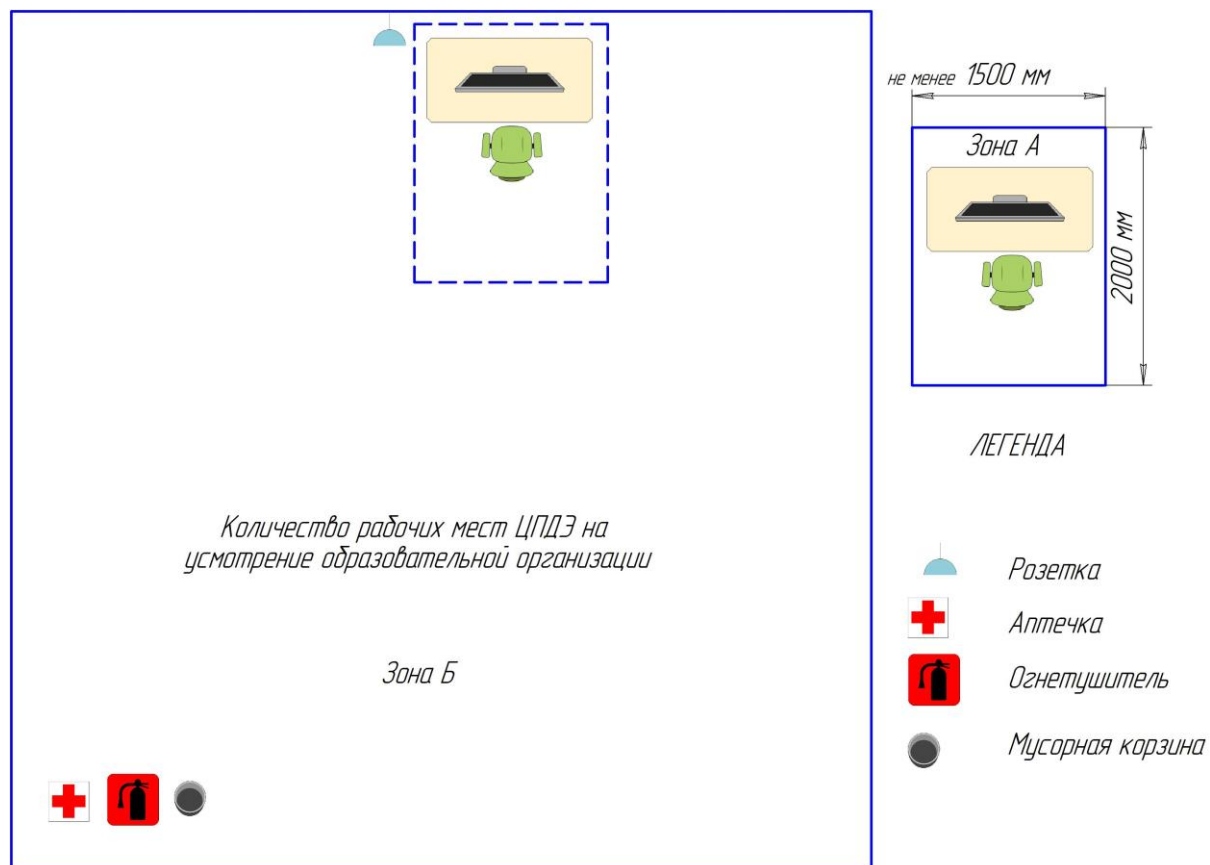
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

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

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА



Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА