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

УТВЕРЖДЕНА
приказом ФГБОУ ДПО ИРПО
от 27.08.2026 № 01-09-285/2026

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1
(инвариантная часть)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	21.02.14 Маркшейдерское дело
Наименование квалификации (наименование направленности)	Горный техник-маркшейдер

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, утвержденный приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 495
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровень демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный (инвариантная часть)
Шифр КИМ:	КИМ 21.02.14-2-2027

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	-	государственная итоговая аттестация
ДЭ	-	демонстрационный экзамен
ДЭ БУ	-	демонстрационный экзамен базового уровня
ДЭ ПУ	-	демонстрационный экзамен профильного уровня
КИМ	-	контрольные измерительные материалы, представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы
ОК	-	общая компетенция
ПА	-	промежуточная аттестация
ПК	-	профессиональная компетенция
СПО	-	среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	-	федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан контрольный измерительный материал
ЦПДЭ	-	центр проведения демонстрационного экзамена
Участник ДЭ	-	обучающийся, физическое лицо, осваивающее образовательную программу

2. СТРУКТУРА СПЕЦИФИКАЦИИ КИМ (ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ)

Спецификация КИМ (инвариантная часть) включает:

1. Комплекс основных характеристик для проведения демонстрационного экзамена;
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. Инструкции по технике безопасности;
4. Условия привлечения экспертов;
5. Образцы заданий;
6. Примерный план застройки площадки ДЭ.

3. СПЕЦИФИКАЦИЯ КИМ

3.1 Комплекс основных характеристик для проведения ДЭ

Применимость спецификации КИМ. Настоящая спецификация КИМ предназначена 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 (инвариантная часть)

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

КИМ в части ГИА (ДЭ ПУ) включает в себя инвариантную и вариативную части. КИМ в части ГИА (ДЭ БУ) является инвариантной частью КИМ для проведения ГИА (ДЭ ПУ).

Содержание вариативной части КИМ определяет образовательная организация самостоятельно в соответствии с образовательной программой СПО и формируется с учетом квалификационных требований, заявленных работодателем (работодателями) в рамках применения профессионалитета.

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 КИМ, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы, и критериев их оценивания.

3. КИМ, критерии оценивания доводятся оператором до члена государственной экзаменационной комиссии, присутствующего на демонстрационном экзамене, за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения КИМ, критериями оценивания во время демонстрационного экзамена выпускников, членов государственной экзаменационной комиссии, администратора центра проведения экзамена, экспертов.

5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии со спецификацией КИМ.

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 демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии со спецификацией КИМ.

10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ администратором центра проведения экзамена проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а

также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Администратором центра проведения экзамена осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения КИМ, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются администратором центра проведения экзамена в протоколах.

12. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством администратора центра проведения экзамена также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается администратором центра проведения экзамена в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется администратором центра проведения экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

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

15. Для выполнения заданий КИМ предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров). Требования, которые необходимо соблюдать: для выполнения Задания № 1 предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров). Действия (роль) волонтера на площадке: удержание и передвижение вешки с отражателем по указанию участника экзамена. Количество необходимых волонтёров соответствует количеству рабочих мест на площадке.

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

Таблица № 2

Вид аттестации	**Уровень ДЭ**	**Составная часть КИМ (инвариантная/ вариативная)**	**Продолжительность ДЭ[1]**
ПА	**-**	Инвариантная часть	**1 ч. 30 мин.**
ГИА	базовый	Инвариантная часть	**3 ч. 00 мин.**
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	***4 ч. 00 мин.[2]***

[1] Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

[2] Время является рекомендованным. Образовательные организации на свое усмотрение при наличии мотивированного обоснования могут увеличить время, рекомендованное на выполнение вариативной части профильного уровня.

Требования к содержанию спецификации КИМ. Единое базовое ядро содержания КИМ (таблица № 3) сформировано на основе вида/видов 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 КИМ[3]		
Вид деятельности	**Перечень оцениваемых ОК, ПК**	**Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)**
Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	ПК. Проводить плановые, высотные и ориентирно-соединительные инструментальные съемки горных выработок	Практический опыт: создания опорной и съемочной сети карьера, разреза
Выполнение геодезических работ	ПК. Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети	Практический опыт: работы с геодезическим оборудованием
		Практический опыт: оценки точности создаваемых опорных и съемочных сетей
		Умение: выполнять измерения линейных, угловых величин на земной поверхности
	ОК. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умение: читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности

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

Содержательная структура спецификации КИМ представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА[4]	ГИА ДЭ БУ	№ Задания[5]
Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	ПК. Проводить плановые, высотные и ориентирно-соединительные инструментальные съемки горных выработок	Практический опыт: создания опорной и съемочной сети карьера, разреза	■	■	1
	ПК. Контролировать параметры движения горных пород	Практический опыт: оформления результатов измерений и вычислений		■	2
		Умение: выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки		■	2
Выполнение геодезических работ	ПК. Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети	Практический опыт: работы с геодезическим оборудованием	■	■	1
		Практический опыт: оценки точности создаваемых опорных и съемочных сетей	■	■	1
		Умение: выполнять измерения линейных, угловых величин на земной поверхности	■	■	1

[4] Содержание КИМ в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КИМ.

[5] Наименование и порядковый номер задания определяются видом аттестации и уровнем ДЭ.

	ОК. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умение: читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	■	■	1
Содержание вариативной части КИМ определяет образовательная организация самостоятельно в соответствии с образовательной программой СПО и формируется с учетом квалификационных требований, заявленных работодателем (работодателями) в рамках применения профессионалитета. Форма спецификации вариативной части КИМ для проведения ГИА ДЭ ПУ представлена в приложении 1 к настоящей спецификации КИМ.					Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КИМ
№ Задания	**Наименование выполняемой задачи**			**ПА**	**ГИА ДЭ БУ**
Задание 1	Создание съемочной сети			■	■
Задание 2	Обработка материалов наблюдений величин сдвижения и деформаций реперов				■

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

Таблица № 5

Вид аттестации	**Уровень ДЭ**	**Составная часть КИМ (Совокупность инвариантной и вариативной частей)**	**Максимальный балл**
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ БУ		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**	**Критерий оценивания[6]**	**Баллы**
1	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	Проведение плановых, высотных и ориентирно-соединительных инструментальных съемок горных выработок	**6,00**
2	Выполнение геодезических работ	Стройка маркшейдерской опорной и съемочной сети	**16,00**
		Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	**3,00**
		ИТОГО	**25,00**

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

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

Таблица № 7

№ п/п	Вид деятельности	Критерий оценивания[7]	Баллы
1	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	Проведение плановых, высотных и ориентирно-соединительных инструментальных съемок горных выработок	**6,00**
		Контроль параметров движения горных пород	**50,00**
2	Выполнение геодезических работ	Стройка маркшейдерской опорной и съемочной сети	**16,00**
		Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	**3,00**
		ИТОГО	**75,00**

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ в рамках ГИА представлено в таблице № 8.

Таблица № 8

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания[8]	Баллы
1	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	Проведение плановых, высотных и ориентирно-соединительных инструментальных съемок горных выработок	**6,00**
		Контроль параметров движения горных пород	**50,00**
2	Выполнение геодезических работ	Стройка маркшейдерской опорной и съемочной сети	**16,00**
		Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	**3,00**
		ИТОГО (инвариантная часть)	**75,00**
		ВСЕГО (вариативная часть)[9]	**25,00**
		ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)	**100,00**

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

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

[9] Критерии оценивания вариативной части КИМ разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями-партнерами.

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 № 9.

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 № 9

1. Зоны площадки							
Наименование зоны площадки				**Код зоны площадки**			
Рабочее место участника				А			
Общая зона				Б			
Рабочее место экспертов / Администратора центра проведения экзамена				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	
Перечень оборудования							
1.	Стол	На усмотрение ОО	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	шт
2.	Стул	На усмотрение ОО	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	шт

3.	Калькулятор электронный	Наличие тригонометрических функции, возможность расчета угловых единиц измерений	28.23.12.110	На 1 раб. место	1	1	шт
4.	Веха телескопическая	На усмотрение ОО	26.51.12.110	На 1 раб. место	1	1	шт
5.	Призменный отражатель	На усмотрение ОО	26.51.12.120	На 1 раб. место	1	1	шт
6.	Тахеометр электронный	На усмотрение ОО	26.51.12.110	На 1 раб. место	1	1	шт
7.	Центрировочный нитяной отвес	На усмотрение ОО	26.51.82.110	На 1 раб. место	1	1	шт
8.	Штатив	Геодезический для тахеометра	26.51.82.110	На 1 раб. место	1	1	шт
Перечень инструментов							
1.	Транспортир	На усмотрение ОО	22.29.25	На 1 раб. место	1	1	шт
2.	Линейка	Металлическая, длина 25-30 см	22.29.25	На 1 раб. место	1	1	шт
3.	Корзина для мусора	На усмотрение ОО	22.22.13	На 1 раб. место	1	1	шт
4.	Молоток	На усмотрение ОО. Примечание: при естественном покрытии поверхности применяется для забивания кольев, при искусственном покрытии не требуется	25.73.30.141	На 1 раб. место	1	1	шт
Перечень расходных материалов							
1.	Ластик	На усмотрение ОО	22.29.25	На 1 раб. место	1	1	шт
2.	Карандаш	На усмотрение ОО	32.99.15	На 1 раб. место	1	1	шт
3.	Набор цветных ручек	Не менее 5 цветов. Рекомендуется для наглядного изображения графиков	32.99.12.110	На 1 раб. место	-	1	набор
4.	Ручка	На усмотрение ОО	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	шт

5.	Миллиметровая бумага	Формат А 4		17.12.14.122	На 1 раб. место	-	3	лист
6.	Бумага	Офисная, формат А4, белая		17.12.14	На 1 раб. место	3	3	лист
7.	Средство закрепления точек на местности	Примечание: при естественном покрытии поверхности - деревянные или металлические колья, при искусственном покрытии не требуется		16.10.39	На 1 раб. место	1	1	шт
8.	Средство закрепления точек на местности	Примечание: при искусственном покрытии поверхности - маркер, при естественном покрытии не требуется		32.99.12.120	На 1 раб. место	1	1	шт
9.	Папка-планшет с прижимом А4	На усмотрение ОО		17.23.13	На 1 раб. место	1	1	шт
10.	Бейдж вертикальный большой на шнурке	На усмотрение ОО		32.40.42	На 1 участника	1	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности								
1.	Жилет сигнальный	На усмотрение ОО		14.12.30.160	На 1 раб. место	1	1	шт
2.	Перчатки	На усмотрение ОО. Применяется для защиты рук при забивании кольев на местности		14.12.30	На 1 раб. место	1	1	пар
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	
Перечень оборудования								
1.	Устройство для демонстрации (отсчета) времени	На усмотрение ОО	26.52.28	На всю площадку	-	1	1	шт

Перечень инструментов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности								
1.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий	21.20.24	На всю площадку	-	1	1	шт
2.	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	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	шт
4. Инфраструктура рабочего места администратора центра проведения экзамена								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2			Количество		Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	
Перечень оборудования								
1.	Стол	На усмотрение ОО	31.01.12			1	1	шт
2.	Стул	На усмотрение ОО	31.01.11			1	1	шт

3.	Персональный компьютер в сборе / ноутбук / моноблок	На усмотрение ОО		26.20.11	1	1	шт
4.	Многофункциональное устройство / принтер	На усмотрение ОО		26.20.18	1	1	шт
Перечень инструментов							
1.	Не требуется	-		-	-	-	-
Перечень расходных материалов							
1.	Ручка	На усмотрение ОО		32.99.12	1	1	шт
2.	Бумага	Офисная, формат А4, белая, (пачка 500 л.)		17.12.14	1	1	пач
3.	Картридж	Совместимость с выбранной моделью принтера		26.20.40.120	1	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности							
1.	Не требуется	-		-	-	-	-
5. Инфраструктура рабочего места 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	
Перечень оборудования							
1.	Калькулятор электронный	Наличие тригонометрических функции, возможность расчета угловых единиц измерений	28.23.12.110	На 1 эксперта	-	1 / 1	шт
2.	Стол	На усмотрение ОО	31.01.12	На 1 эксперта	-	1 / 1	шт
3.	Стул	На усмотрение ОО	31.01.11	На 1 эксперта	-	1 / 1	шт

Перечень инструментов								
1.	Линейка	Металлическая, длина 25-30 см	22.29.25	На 1 эксперта	-	1	1	шт
2.	Транспортир	На усмотрение ОО	22.29.25	На 1 эксперта	-	1	1	шт
Перечень расходных материалов								
1.	Ручка	На усмотрение ОО	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	шт
2.	Папка-планшет с прижимом А4	На усмотрение ОО	17.23.13	На 1 эксперта	-	1	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описание площадки								
6.1. Дополнительная инфраструктура для подготовки рабочего места участника								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество	Количество		Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	
Перечень оборудования								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Перечень инструментов								
1.	Рулетка	Не менее 10 м	26.51.12.120	На 1 раб. место	-	1	1	шт
Перечень расходных материалов								
1.	Средство закрепления точек на местности	Примечание: при естественном покрытии поверхности - деревянные или металлические колья, при искусственном покрытии не требуется	16.10.39	На 1 раб. место	-	2	2	шт

2.	Средство закрепления точек на местности	Примечание: при искусственном покрытии поверхности - маркер, при естественном покрытии не требуется	32.99.12.120	На 1 раб. место	-	1	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
6.2 Дополнительные технические требования к площадке								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики						

3.3 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

1.1 Настоящая инструкция обязательна для выполнения всеми участниками демонстрационного экзамена, достигшими совершеннолетия.

1.2 Все студенты допускаются к экзамену только после прохождения вводного и целевого инструктажа по охране труда и ознакомления с инструкцией под подпись.

1.3 В процессе подготовки и сдачи экзамена участники обязаны:

-соблюдать дисциплину и порядок на территории проведения экзамена.

-выполнять только те действия, которые предусмотрены условиями задания.

-использовать оборудование, материалы и инструменты только по назначению.

1.4 Участники не допускаются к экзамену при наличии:

-признаков алкогольного, наркотического или токсического опьянения.

-острых заболеваний, повышенной температуры или жалоб на плохое самочувствие;

-явных психоэмоциональных расстройств.

1.5 Каждый участник обязан знать:

-местонахождение аптечки первой помощи;

-расположение ближайших аварийных выходов;

-план эвакуации и порядок действий при авариях.

1.6 Несоблюдение участником норм и правил охраны труда и техники безопасности может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки. Систематическое и грубое нарушение требований по охране труда и техники безопасности может привести к временному или окончательному отстранению участника от выполнения заданий.

2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

2.1 Перед началом работы каждый участник обязан:

-прибыть на экзамен в установленное время, пройти регистрацию и инструктаж;

-убедиться в исправности оборудования и инструментов.

2.2 Подготовка рабочего места включает:

-проверку отсутствия посторонних предметов на рабочем месте;

-наличие полного комплекта оборудования, инструментов и материалов.

2.3 Запрещается:

-начинать работу без инструктажа;

-использовать неисправное оборудование.

2.4 При необходимости участник должен сообщить о любых замеченных неисправностях или неудобствах ответственному лицу площадки/эксперту до начала выполнения задания.

2.5 Ознакомиться с порядком эвакуации и убедиться в доступности выхода.

2.6 Перед началом работы со специализированным оборудованием необходимо:

-изучить технические характеристики прибора и инструкцию по эксплуатации;

-использовать только зарядное устройство и блок питания, входящие в комплект поставки инструмента. Запрещается использовать другие зарядные устройства, чтобы избежать возгорания и взрыва батареи;

-не заряжать батарею в сырых или пыльных местах, под прямым солнечным светом и вблизи источников тепла;

-надёжно затянуть винт крепления основания прибора — если винт не затянут, основание может отделиться или упасть при подъёме инструмента.

3. Требования по технике безопасности во время работы.

3.1 Во время выполнения задания необходимо:

-соблюдать рабочую осанку, делать перерывы для отдыха глаз (1 раз в 45–60 минут);

-поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.

3.2 Запрещается:

-касаться оголенных проводов, вилок и розеток;

-работать с оборудованием с признаками повреждений (шумы, искрение, запах гари);

-пользоваться личной техникой (телефон, наушники т.д.).

3.3 При возникновении сбоев в работе оборудования:

-прекратить выполнение задания;

-уведомить администратора площадки или технического эксперта;

-не пытаться устранить неполадки самостоятельно.

3.4 В случае ухудшения самочувствия:

-прекратить работу;

-обратиться за помощью к администратору площадки или эксперту;

-дождаться принятия решения о возможном продолжении участия.

3.5 При работе со специализированным оборудованием необходимо:

-надёжно затянуть закрепительные винты на ножках штатива;

-не прикладывать усилий при вращении частей прибора и его винтов;

-не использовать зрительную трубу для наблюдения солнца и других ярких источников излучения;

-при работе под дождём или в сырую погоду в перерывах между измерениями прибор следует накрывать чехлом;

-осуществлять транспортирование прибора строго в кейсе;

-переносить штатив в сложенном состоянии с затянутыми винтами ножек в строго вертикальном положении за спиной на ремне;

-при ухудшении погодных условий (дождь, снег, град) немедленно прекратить работу, выключить прибор и убрать его со штатива или защитить прибор (использовать специальный чехол или водонепроницаемый пакет, если

чехла нет — плотную ткань или полиэтиленовую плёнку). Перенести прибор в сухое место и просушить.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

4.1 В случае пожара:

-немедленно прекратить работу;

-отключить оборудование (при наличии доступа);

-действовать согласно плану эвакуации;

-покинуть помещение через ближайший аварийный выход.

4.2 При обнаружении запаха гари, дыма, перегрева оборудования:

-отключить питание оборудования (если это безопасно);

-сообщить ответственному лицу;

-покинуть помещение по указанию администратора площадки или эксперта.

4.3 При поражении электрическим током:

-отключить питание;

-не трогать пострадавшего до устранения источника тока;

-оказать первую помощь;

-вызвать медработника и сообщить ответственному за охрану труда.

4.4 В случае любого инцидента (обморок, травма, судороги и др.):

-сообщить ближайшему ответственному лицу;

-обеспечить доступ к пострадавшему;

-при необходимости – вызвать скорую помощь.

4.5 При обнаружении подозрительных или взрывоопасных предметов:

-не трогать и не приближаться;

-сообщить ответственному лицу площадки;

-действовать по команде ответственного лица.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

5.1 Участник обязан: привести в порядок рабочее место, убрать бумаги, принадлежности, очистить поверхность стола.

5.2 Все неисправности, сбои и инциденты, произошедшие вовремя экзамена, необходимо зафиксировать в присутствии администратора площадки или технического эксперта.

5.3 Запрещается:

-покидать рабочее место без разрешения;

-забирать с собой материалы, оборудование или инструменты, выданные на экзамен.

5.4 Снять и убрать средства индивидуальной защиты, при необходимости вымыть руки.

5.5 Организованно покинуть аудиторию после окончания экзаменационного времени и завершения всех проверок оборудования и инструментов.

5.6 По завершению работы со специализированным оборудованием необходимо:

-протереть прибор сухой мягкой тканью;

-если прибор после работы оказался мокрым, очистить его тканью и дождаться высыхания;

-не оставлять отсоединённую батарею во влажной среде — при попадании влаги внутрь батарея может загореться.

Организационные требования:

1. Технический эксперт вносит необходимые дополнения в инструкцию по технике безопасности (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 данную инструкцию.

2. Технический эксперт под подпись знакомит администратора центра проведения экзамена, экспертную группу, 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.

3.4 Условия привлечения экспертов

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 № 10.

Таблица № 10

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	**Минимальное количество экспертов[10]**	**Рекомендуемое количество экспертов[11]**
1	2	2
2	2	2
3	2	2
4	2	2
5	2	2
6	2	3
7	2	3
8	2	3
9	2	3
10	2	3
11	4	4
12	4	4
13	4	4
14	4	4
15	4	4
16	4	5
17	4	5
18	4	5
19	4	5
20	4	5
21	6	6
22	6	6
23	6	6
24	6	6
25	6	6

[10] количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ
[11] количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

Увеличение числа рекомендуемых экспертов обусловлено:

- обеспечение скорости проведения оценки выполненных работ;
- особенности проведения оценки процесса, а не итогового продукта.

3.5 Образец заданий

Содержание задания ДЭ зависит от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого задания представлена в таблице № 11.

Таблица № 11

Задания	**Вид деятельности**	**Продолжительность выполнения Задания / Максимальная продолжительность ДЭ**	
		ДЭ в рамках ПА	**ГИА ДЭ БУ**
Задание 1	Выполнение геодезических работ. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	1 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.
Задание 2	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ		1 ч. 30 мин.
Максимальная продолжительность ДЭ:		1 ч. 30 мин.	3 ч. 00 мин.

Образец задания для ДЭ в рамках ПА

Задание 1. Создание съемочной сети

1. От существующих пунктов А и В съемочной сети с известными координатами произвести расчет элементов разбивки дополнительного пункта съемочного обоснования С полярным способом (таблица 1, Прил_1_ОЗ_КИМ_21.02.14-2-2027).
2. Выполнить контроль вычислений согласно разбивочному плану (таблица 2, Прил_1_ОЗ_КИМ_21.02.14-2-2027)
3. Закрепить дополнительный пункт съемочного обоснования на местности с помощью электронного тахеометра по вычисленным элементам.
4. Определить фактическую погрешность выноса данного пункта на местность.

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КИМ_21.02.14-2-2027.pdf

Инструкции для технического эксперта:

1. Закрепить на местности два исходных пункта съемочной сети (А и В, условно по расстоянию). В зависимости от покрытия площадки (естественное/искусственное) точки закрепляются кольями/маркером/краской.

2. Проверить комплектность и работоспособность тахеометров (заряд батареи), штативов и другого геодезического оборудования, включая средства закрепления точек на местности.

3. Обеспечить исправность геодезического оборудования.

4. В случае возникновения технических сбоев и (или) неисправности геодезического оборудования зафиксировать время остановки выполнения задания ДЭ конкретного участника и выполнить действия по устранению неисправностей и (или) замене геодезического оборудования на другой работоспособный комплект, после устранения неисправностей и (или) замене оборудования зафиксировать время продолжения выполнения задания ДЭ. Технический эксперт сообщает время остановки и продолжения выполнения задания ДЭ конкретного участника Администратору центра проведения экзамена.

Образец задания для ГИА ДЭ БУ

Задание 1. Создание съемочной сети

1. От существующих пунктов А и В съемочной сети с известными координатами произвести расчет элементов разбивки дополнительного пункта съемочного обоснования С полярным способом (таблица 1, Прил_1_ОЗ_КИМ_21.02.14-2-2027).
2. Выполнить контроль вычислений согласно разбивочному плану (таблица 2, Прил_1_ОЗ_КИМ_21.02.14-2-2027)
3. Закрепить дополнительный пункт съемочного обоснования на местности с помощью электронного тахеометра по вычисленным элементам.
4. Определить фактическую погрешность выноса данного пункта на местность.

Необходимые приложения:
Прил_1_ОЗ_КИМ_21.02.14-2-2027.pdf

Инструкции для технического эксперта:

1. Закрепить на местности два исходных пункта съемочной сети (А и В, условно по расстоянию). В зависимости от покрытия площадки (естественное/искусственное) точки закрепляются кольями/маркером/краской.

2. Проверить комплектность и работоспособность тахеометров (заряд батареи), штативов и другого геодезического оборудования, включая средства закрепления точек на местности.

3. Обеспечить исправность геодезического оборудования.

4. В случае возникновения технических сбоев и (или) неисправности геодезического оборудования зафиксировать время остановки выполнения задания ДЭ конкретного участника и выполнить действия по устранению неисправностей и (или) замене геодезического оборудования на другой

работоспособный комплект, после устранения неисправностей и (или) замене оборудования зафиксировать время продолжения выполнения задания ДЭ. Технический эксперт сообщает время остановки и продолжения выполнения задания ДЭ конкретного участника Администратору центра проведения экзамена.

Задание 2. Обработка материалов наблюдений величин сдвижения и деформаций реперов

По результатам первичных и повторных наблюдений за сдвижением горных пород в границах карьера (таблица 1, Прил_2_ОЗ_КИМ_21.02.14-2-2027) выполнить камеральную обработку результатов измерений:

1. Произвести расчет величин сдвижения и деформаций наблюдательных реперов (оседание, наклон, кривизну, горизонтальное сдвижение и горизонтальную деформацию). Заполнить ведомость вычислений (таблица 2, Прил_2_ОЗ_КИМ_21.02.14-2-2027)
2. Построить графики сдвижений и деформаций по вычисленным значениям.
3. На построенных графиках найти точки критических (максимальных) значений деформаций.

Необходимые приложения:
Прил_2_ОЗ_КИМ_21.02.14-2-2027.pdf

3.6 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен на рисунке 1

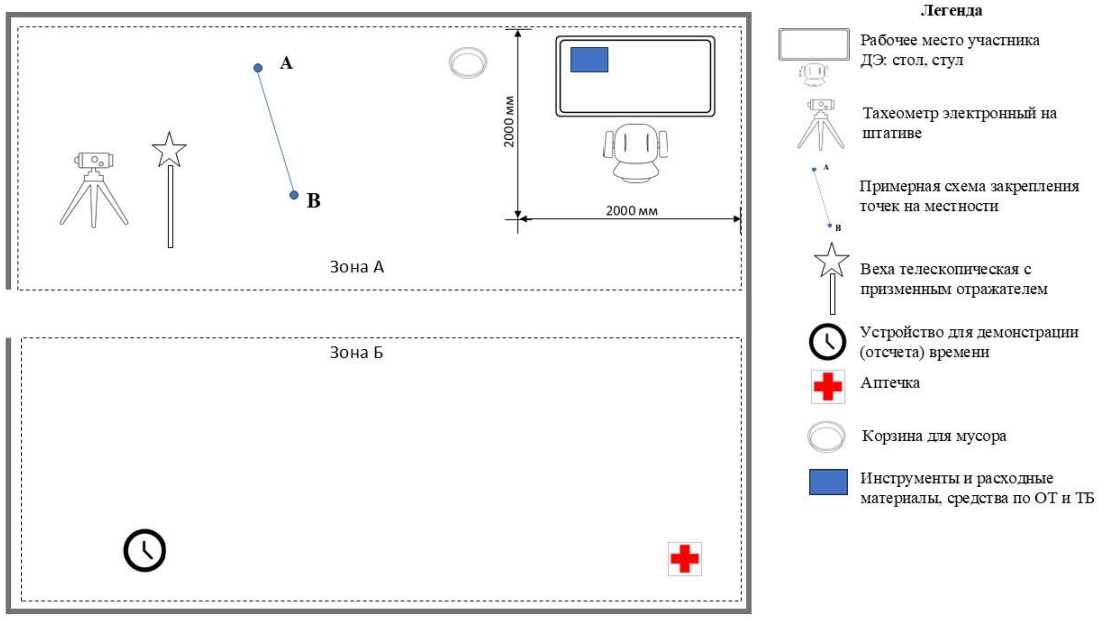


Рисунок 1

ЦПДЭ при создании плана застройки ориентируется на примерный план застройки площадки и определяет размер рабочих мест, расстояния между ними, исходя из особенностей помещений, габаритов оборудования, специфики заданий и соблюдения норм СанПиН.

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ГИА БУ, представлен на рисунке 2

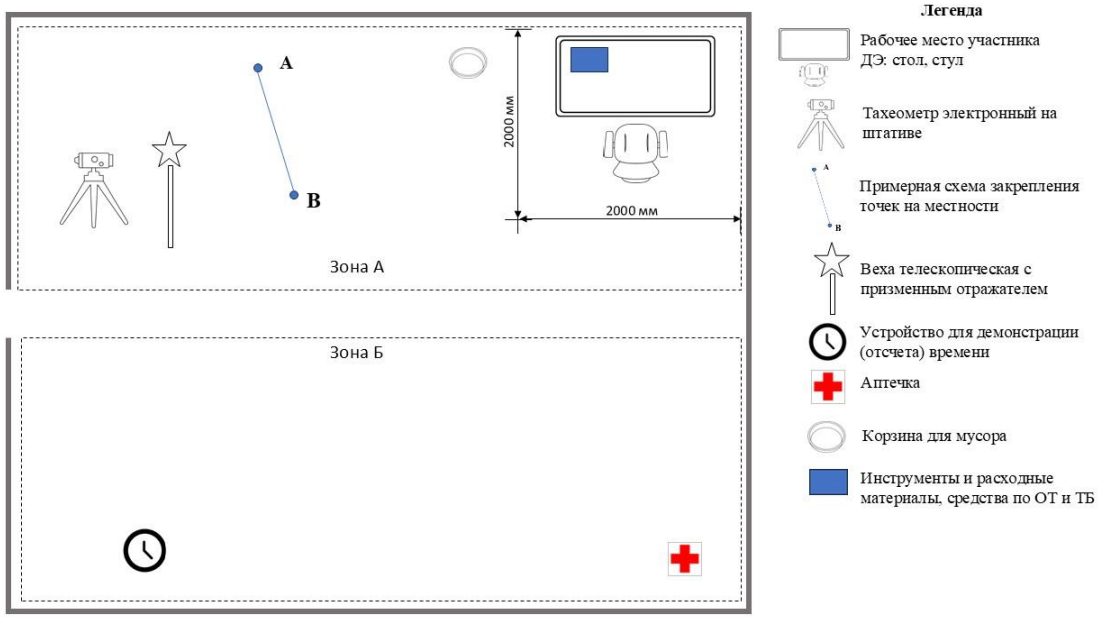


Рисунок 2

ЦПДЭ при создании плана застройки ориентируется на примерный план застройки площадки и определяет размер рабочих мест, расстояния между ними, исходя из особенностей помещений, габаритов оборудования, специфики заданий и соблюдения норм СанПиН.

Приложение 1 к спецификации КИМ
Тома 1 (инвариантная часть)

ФОРМА СПЕЦИФИКАЦИИ КИМ ДЭ ТОМ 2 (ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ)

СОГЛАСОВАНА	**УТВЕРЖДЕНА**
_____ / ФИО «__» _____202_ г. МП	_____ / ФИО «__» _____202_ г. МП

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 2 (вариативная часть)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	XX.01(02).XX Наименование профессии (специальности)
Наименование квалификации (наименование направленности)	Наименование(-я) квалификации(-й) (наименование направленности)

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по <профессии (специальности)> XX.<01(02)>.XX <наименование профессии (специальности)>, утвержденный приказом <Минобрнауки России (Минпросвещения России)> от XX.XX.XXXX № (ред. от XX.XX.XXXX)
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
Уровень демонстрационного экзамена:	Профильный (вариативная часть)
Шифр КИМ:	КИМ XX.XX.XX-X-2027

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	-	государственная итоговая аттестация
ДЭ	-	демонстрационный экзамен
ДЭ ПУ	-	демонстрационный экзамен профильного уровня
КИМ	-	контрольные измерительные материалы, представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы
ОК	-	общая компетенция
ПК	-	профессиональная компетенция
СПО	-	среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	-	федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан контрольный измерительный материал
ЦПДЭ	-	центр проведения демонстрационного экзамена

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ КИМ (ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ)

2.1Комплекс основных характеристик для проведения ДЭ

КИМ в части ГИА ДЭ ПУ включает составные части – инвариантную и вариативную части.

Настоящая спецификация КИМ (вариативной части) предназначена для организации и проведения вариативной части ГИА ДЭ ПУ (далее – ПУ ВЧ).

Для выполнения заданий КИМ ПУ ВЧ *предусматривается / не предусматривается* наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров)[12].

Продолжительность ДЭ ПУ ВЧ определяется в соответствии с данными, приведенными в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	**Уровень ДЭ**	**Составная часть КИМ (инвариантная/ вариативная)**	**Продолжительность ДЭ**
ГИА	Профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	*4 астрономических ч.*[13]
		Вариативная часть	**0 ч. 00 мин.**

[12] Информация о волонтерах может быть дополнена в случае, если это предусмотрено особенностью выполнения задания вариативной части КИМ.

[13] Время является рекомендованным. Образовательные организации на свое усмотрение при наличии мотивированного обоснования могут увеличить время, рекомендованное на выполнение вариативной части профильного уровня.

Содержательная структура спецификации КИМ (вариативной части) представлена в таблице № 2.

Таблица № 2

Вид деятельности	**Перечень оцениваемых ОК, ПК**	**Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)**	**№ Задания[14]**
№ Задания	**Наименование задания**		
Задание n			
Задание n			
Задание n			

[14] Наименование и порядковый номер задания определяются видом аттестации и уровнем ДЭ .

Распределение значений максимальных баллов (таблица № 3) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КИМ.

Таблица № 3

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КИМ	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ БУ		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 ПУ ВЧ в рамках ГИА представлено в таблице № 4.

Таблица № 4

№ п/п	Вид деятельности	Критерий оценивания[15]	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
		ВСЕГО (вариативная часть)[16]	**25,00**

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

[16] Критерии оценивания вариативной части КИМ разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных работодателем (работодателями), участвующим в управлении образовательной организацией и в организации образовательной деятельности на всех этапах разработки и реализации образовательных программ среднего профессионального образования, включая практическую подготовку, в целях кадрового обеспечения соответствующих отраслей экономики и социальной сферы.

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

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания для проведения ДЭ ПУ ВЧ представлен в таблице № 5.

Таблица № 5

1. Зоны площадки						
Наименование зоны площадки				**Код зоны площадки**		
Рабочее место участника				А		
Общая зона				Б		
Рабочее место экспертов / Администратора центра проведения экзамена				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 для проведения ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
Перечень оборудования						
1.	Не требуется[17]	-	-	-	-	-
Перечень инструментов						
1.	Не требуется	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов						
1.	Не требуется	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности						
1.	Не требуется	-	-	-	-	-

[17] Здесь и далее в соответствующих строках прописывается «Не требуется», если для выполнения задания / заданий вариативной части КИМ не требуется дополнение к перечню оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, представленному в инвариантной части КИМ.

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 для проведения ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
Перечень оборудования							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Перечень инструментов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-

4. Инфраструктура рабочего места администратора центра проведения экзамена					
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество для проведения ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
Перечень оборудования					
1.	Не требуется	-	-	-	-
Перечень инструментов					
1.	Не требуется	-	-	-	-
Перечень расходных материалов					
1.	Не требуется	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности					
1.	Не требуется	-	-	-	-

5. Инфраструктура рабочего места 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 для проведения ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
Перечень оборудования							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Перечень инструментов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки							
6.1 Дополнительная инфраструктура для подготовки рабочего места участника							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество	Количество для проведения ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
6.2 Дополнительные технические требования к площадке							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики					
1.	Не требуется	-					

2.3 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.[18]
2. Требования по технике безопасности перед началом работы.
3. Требования по технике безопасности во время работы.
4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.
5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

2.4 Условия привлечения экспертов

Количество экспертов для проведения ГИА в форме ДЭ ПУ ВЧ, представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	**Минимальное количество экспертов[19]**	**Рекомендуемое количество экспертов[20]**
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		

[18] Если не требуется, то пишется «Не требуется отдельной инструкции по технике безопасности для проведения ДЭ ПУ ВЧ, отличной от представленной в инвариантной части КИМ».
[19] количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ
[20] количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

2.5 Образцы заданий

Продолжительность выполнения каждого задания представлена в таблице № 7.

Таблица № 7

Задания	**Вид деятельности**	**Продолжительность выполнения Задания / Максимальная продолжительность ДЭ ПУ ВЧ**
		ГИА ДЭ ПУ
Задание n	ВД n	0 ч. 00 мин.
Задание n	ВД n, ВД n	0 ч. 00 мин.
Задание n	ВД n, ВД n	0 ч. 00 мин.
Задание n	ВД n	0 ч. 00 мин.
Задание n	ВД n	0 ч. 00 мин.
Максимальная продолжительность ДЭ ПУ ВЧ:		0 ч.00 мин.

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ ВЧ

Задание n. <Наименование задания>[21]

Текст задания

Необходимые приложения:

Инструкция для администратора центра проведения экзамена:

Инструкция для технического эксперта:

Задание n. <Наименование задания>

Задание инвариантной части КИМ дополняется в вариативной части следующими задачами (действиями):

Текст-дополнение[22]

Необходимые приложения:

Инструкция для администратора центра проведения экзамена:

Инструкция для технического эксперта:

[21] Макет экспорта при формировании задания без расширения

[22] Если задание инвариантной части КИМ содержало нумерацию, ее необходимо продолжить в тексте-дополнении.

2.6. Примерный план застройки площадки ДЭ

Пример оформления плана застройки ЦПДЭ для проведения ГИА ДЭ ПУ ВЧ представлен на рисунке 3.

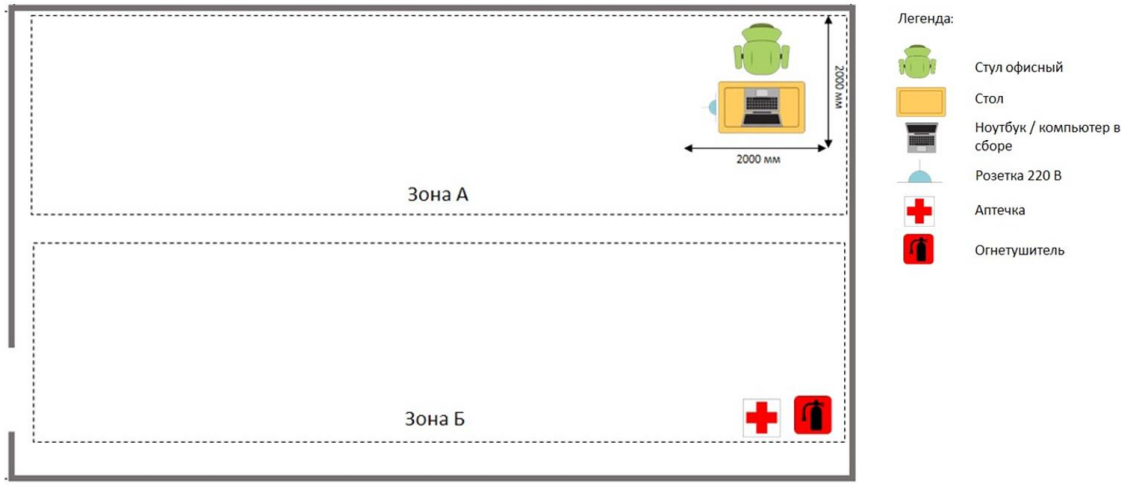


Рисунок 3