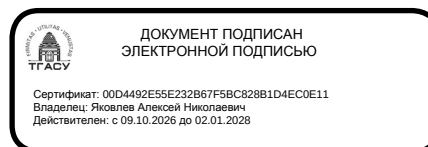


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора ТГАСУ
А.Н. Яковлев
21 октября 2026 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
СПЕЦИФИКАЦИЯ
КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	08.02.15 Информационное моделирование в строительстве
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденный приказом Минпросвещения России от 13.07.2023 № 531
Форма проведения ГИА	Демонстрационный экзамен
Уровень демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный (инвариантная часть)

Оценочные материалы составил(и):
Преподаватель СПО высшей категории _____ Кислицына Алина Мункоевна

1. СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ 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 ОМ

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

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

12. 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.

13. 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.

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

15. 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).

16. Для выполнения заданий КИМ 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 КИМ (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ ¹
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 30 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.

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 КИМ³		
Вид деятельности	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования	Навык: разработка проектно-сметной документации
	ОК. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

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
Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования	Навык: разработка проектно-сметной документации	■	■	1
	ОК. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	■	■	1, 2, 3
	ПК. Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования	Навык: разработка проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования		■	2

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.

	ПК. Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования	Навык: подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования		■	3
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	Разработка цифровой информационной модели архитектурного раздела			■	■
Задание 2	Разработка цифровой информационной модели конструктивного раздела				■
Задание 3	Разработка цифровой информационной модели инженерных систем				■

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	Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием технологии информационного моделирования	23,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	2,00
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.

№ п/п	Вид деятельности	Критерий оценивания ⁷	Баллы
1	Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием технологии информационного моделирования	23,00
		Проектирование строительных конструкций с использованием технологии информационного моделирования	23,00
		Проектирование инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования	23,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00
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	Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием технологии информационного моделирования	23,00
		Проектирование строительных конструкций с использованием технологии информационного моделирования	23,00
		Проектирование инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования	23,00

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.

	Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00
ИТОГО (инвариантная часть)		75,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁹		25,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)		100,00

⁹ Критерии оценивания вариативной части 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.	Персональный компьютер в сборе / ноутбук / моноблок	На усмотрение образовательной организации	26.20.16	На 1 раб. место	1	1	шт
2.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01	На 1 раб. место	1	1	шт
3.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01	На 1 раб. место	1	1	шт

4.	Программное обеспечение для создания цифровой информационной модели (ЦИМ) и формирования на ее основе ассоциативно связанных с ЦИМ чертежей	Программное обеспечение, обеспечивающее возможность создание цифровых информационных моделей разделов: архитектурный. конструктивный, инженерные сети и оборудование, и формирования на ее основе ассоциативно связанных с ЦИМ чертежей, например Renga Standard или Renga Professional, nanoCad BIM (на усмотрение образовательной организации).	62.01.29	На 1 раб. место	1	1	шт
----	---	---	----------	-----------------	---	---	----

Перечень инструментов							
1.	Нормативно-справочная документация	1). Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в действующей редакции). 2). Межгосударственный стандарт ГОСТ Р 21.501-2018 СПДС. «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений» (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2018 г. № 1121-ст). 3). Межгосударственный стандарт ГОСТ Р 21.205-2016 СПДС. «Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений» (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 ноября 2016 г. N 1567-ст). 4). Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 21.101-2026 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 февраля 2026 г. N 129-ст). 5). «СП 333.1325800.2020. Свод правил. Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» (утв. Приказом Минстроя России от 31.12.2020 N 928/пр). 6). «СП 60.13330.2016. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. (утв. Приказом	71.12.12	На 1 раб. место	1	1	шт

		Минстроя России от 16.12.2016 N 968/пр). 7). «СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий» (утв. приказом Минстроя России от 16 декабря 2016 г. № 951/пр). 8). «СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий» (утв. приказом Минстроя России от 30 сентября 2016 г. № 689/пр). В электронном виде						
Перечень расходных материалов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими 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	
Перечень оборудования								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
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 России от 24.05.2024 N 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.2024 N 78396)	21.20.24	На всю площадку	-	1	1	шт
2.	Огнетушитель	Углекислотный ОП-8	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	шт
3.	Корзина для мусора	На усмотрение образовательной организации	27.51.24	На всю площадку	-	1	1	шт
4. Инфраструктура рабочего места администратора центра проведения экзамена								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество		Единиц а измерен ия		
				ПА	ГИА ДЭ БУ			
Перечень оборудования								
1.	Многофункционально е устройство / принтер	На усмотрение образовательной организации	26.20.16	1	1	шт		
2.	Персональный компьютер в сборе / ноутбук / моноблок	На усмотрение образовательной организации	26.20.16	1	1	шт		
3.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	1	1	шт		
4.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	1	1	шт		

5.	Программное обеспечение для создания цифровой информационной модели (ЦИМ) и формирования на ее основе ассоциативно связанных с ЦИМ чертежей	Программное обеспечение, обеспечивающее возможность создание цифровых информационных моделей разделов: архитектурный. конструктивный, инженерные сети и оборудование, и формирования на ее основе ассоциативно связанных с ЦИМ чертежей, например Renga Standard или Renga Professional, nanoCad BIM (на усмотрение образовательной организации).	62.01.29	1	1	шт		
Перечень инструментов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-		
Перечень расходных материалов								
1.	Бумага	Офисная, формат А4, белая, (пачка 500 л.)	17.12.14	1	1	пач		
2.	Карандаш	На усмотрение образовательной организации	32.99.15	1	1	шт		
3.	Ластик	На усмотрение образовательной организации	22.19.73	1	1	шт		
4.	Линейка	На усмотрение образовательной организации	26.51.33	1	1	шт		
5.	Ручка	На усмотрение образовательной организации	32.99.12	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		Единиц а измерен ия
						ПА	ГИА ДЭ БУ	
Перечень оборудования								

1.	Персональный компьютер в сборе / ноутбук / моноблок	На усмотрение образовательной организации	26.20.16	На всех экспертов	-	1	1	шт
2.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На всех экспертов	-	1	1	шт
3.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 эксперта	-	1	1	шт
4.	Программное обеспечение для создания цифровой информационной модели (ЦИМ) и формирования на ее основе ассоциативно связанных с ЦИМ чертежей	Программное обеспечение, обеспечивающее возможность создание цифровых информационных моделей разделов: архитектурный, конструктивный, инженерные сети и оборудование, и формирования на ее основе ассоциативно связанных с ЦИМ чертежей, например Renga Standard или Renga Professional, nanoCad BIM (на усмотрение образовательной организации).	62.01.29	На всех экспертов	-	1	1	шт
Перечень инструментов								
1.	Линейка	На усмотрение образовательной организации	26.51.33	На кол-во экспертов	2	1	1	шт
Перечень расходных материалов								
1.	Карандаш	На усмотрение образовательной организации	32.99.15	На 1 эксперта	-	1	1	шт
2.	Ластик	На усмотрение образовательной организации	22.19.73	На кол-во экспертов	2	1	1	шт
3.	Ручка	На усмотрение образовательной организации	32.99.12	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.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
6.2 Дополнительные технические требования к площадке								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики						
1.	Электричество:	220В для персональных компьютеров и орг. техники						
2.	Покрытие пола:	Должно обеспечивать безопасное перемещение						
3.	Интернет:	Стабильное Интернет -соединение						

3.3 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

К участию в экзамене допускаются участники, прошедшие инструктаж по охране труда и пожарной безопасности (под роспись).

В процессе выполнения экзаменационного задания и нахождения на территории ЦПДЭ, участник обязан соблюдать инструкцию по охране труда, работать в пределах зоны рабочего места и следовать требованиям администратора центра проведения экзамена в части поведения на площадке.

Ознакомиться с местами выполнения задания и имеющимся на площадке проходам к пожарным (эвакуационным) выходам, а также иными общими требованиями пребывания на площадке.

2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

Участники ДЭ должны входить на рабочую площадку только с разрешения администратора центра проведения экзамена или технического эксперта. До начала выполнения задания проводится целевой инструктаж по безопасному выполнению работ, применяющимся во время ДЭ участником.

При выполнении заданий участникам демонстрационного экзамена необходимо до начала использования разрешенного к самостоятельной работе оборудования произвести его проверку на целостность и работоспособность:

- произвести внешний осмотр оборудования – проверить (визуально).

Участнику запрещается приступать к выполнению задания демонстрационного экзамена при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить техническому эксперту и до устранения неполадок к заданию не приступать.

3. Требования по технике безопасности во время работы.

Участнику ДЭ при работе на ПК запрещается:

- прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
- переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
- производить самостоятельное вскрытие и ремонт оборудования;
- работать на компьютере при снятых кожухах;
- отключать оборудование от электросети и выдергивать электровилку, держась за шнур.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

Требования:

- немедленно прекратить работу при возникновении ситуаций, которые могут привести к аварии или несчастным случаям, отключить используемое оборудование;
- в случае возникновения аварийных ситуаций следовать инструкциям администратора центра проведения экзамена и технического эксперта.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

По завершению работ необходимо привести в порядок рабочее место.

Организационные требования:

1. Технический эксперт вносит необходимые дополнения в инструкцию по

технике безопасности (далее – Инструкция)²¹ 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	3
4	2	3
5	2	3
6	2	3
7	2	3
8	2	3
9	2	3
10	2	4
11	3	4
12	3	4
13	3	4
14	3	4
15	3	4

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.

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	Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	1 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.
Задание 2	Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами		1 ч. 30 мин.
Задание 3	Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами		0 ч. 30 мин.
Максимальная продолжительность ДЭ:		1 ч. 30 мин.	3 ч. 30 мин.

Образец задания для ДЭ в рамках ПА

Задание 1. Разработка цифровой информационной модели архитектурного раздела

Участникам ДЭ необходимо выполнить цифровую информационную модель архитектурного раздела (ЦИМ АР) объекта капитального строительства (ОКС). Уровень проработки модели: не менее В (проектная модель) и не более С1 (строительная модель).

Исходные данные: текстовое задание на моделирование, комплект проектной документации (чертежи).

Требования к моделированию АР

1. ЦИМ АР должна соответствовать проектной документации по заданию.
2. Строительные элементы ЦИМ должны иметь точные геометрические характеристики и положение. У каждого объекта модели должны быть назначены материал и марка согласно чертежам (если материал и/или марка отсутствуют в проектной документации, они назначаются исходя из опыта проектирования и моделирования подобных частей ОКС при изучении соответствующих общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей).
3. Полы моделируются отдельно от конструкции перекрытия (не должны образовывать с перекрытием коллизию или воздушный зазор).
4. Перегородки должны опираться на перекрытия (если иное не предусмотрено проектом).
5. Помещения, указанные в чертежах, должны быть выполнены в модели соответствующим инструментом BIM-системы как объекты информационной модели (с номерами, наименованиями и площадями).

6. Все элементы ЦИМ АР размещаются на соответствующих уровнях. В соответствии с заданием должны быть созданы (при отсутствии в ПО для ТИМ) и заполнены свойства у элементов ЦИМ АР.
7. Изоляционно-отделочный и несущий слой фасадных стен моделируются отдельно.
8. Окна и двери размещаются по планам и фасадам. Для них заполняются: материал, марка/обозначение, уровень/этаж, принадлежность к разделу, свойство «Производитель».
9. Входная группа, крыльцо, лестничные элементы и ограждения моделируются в заданных осях на первом этаже с читаемой геометрией, указанием материалов.
10. Кровля, фасадные панели, декоративные элементы, фасадная отделка и внутренняя отделка моделируются в соответствии с чертежами; для них заполняются материал, марка/обозначение, уровень/этаж, принадлежность к разделу.
11. Допускается использование стандартных библиотек/каталогов производителей.
Требования к оформлению чертежей (АР)

- На чертежах должны быть проставлены координационные оси, размеры между ними, другие необходимые размеры и высотные отметки.
- Указано название чертежа, подписаны элементы на листе, заполнена основная надпись (разработчик, объект строительства).
- Корректно подобран масштаб.
- Наименование чертежей соответствует заданию.
- Ведомости и спецификации должны быть ассоциативно связаны с моделью (информация в спецификации соответствует информации на чертеже).
- Оформление чертежей соответствует ГОСТ (типы линий, шрифт, обозначения, маркировка).

Результат по заданию 1

1. ЦИМ архитектурного раздела в проприетарном формате.
2. Чертежи (план первого этажа, фасадный фрагмент) и спецификации (ведомость помещений, окон или дверей), ассоциативно связанные с ЦИМ, оформленные по ГОСТ.
3. Экспортированные файлы: PDF-листы с чертежами, IFC-файл модели.

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КИМ_08.02.15-1-2027.pdf

Инструкции для администратора центра проведения экзамена: Комплект исходной документации в бумажном или электронном виде предусмотрен приложением к вариантам заданий и содержит чертежи для выполнения задания.

Направляется администратору ЦПДЭ в подготовительный день. Передача экспертам для оценивания, выполненных участниками заданий производится с применением локальной сети / USB флеш- накопителя.

Инструкции для технического эксперта: Сохранение выполненных участниками заданий возможно с применением локальной сети / облачного хранилища / USB флеш накопителя.

Образец задания для ГИА ДЭ БУ**Задание 1. Разработка цифровой информационной модели архитектурного раздела**

Участникам ДЭ необходимо выполнить цифровую информационную модель архитектурного раздела (ЦИМ АР) объекта капитального строительства (ОКС). Уровень проработки модели: не менее В (проектная модель) и не более С1 (строительная модель).

Исходные данные: текстовое задание на моделирование, комплект проектной документации (чертежи).

Требования к моделированию АР

1. ЦИМ АР должна соответствовать проектной документации по заданию.
 2. Строительные элементы ЦИМ должны иметь точные геометрические характеристики и положение. У каждого объекта модели должны быть назначены материал и марка согласно чертежам (если материал и/или марка отсутствуют в проектной документации, они назначаются исходя из опыта проектирования и моделирования подобных частей ОКС при изучении соответствующих общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей).
 3. Полы моделируются отдельно от конструкции перекрытия (не должны образовывать с перекрытием коллизию или воздушный зазор).
 4. Перегородки должны опираться на перекрытия (если иное не предусмотрено проектом).
 5. Помещения, указанные в чертежах, должны быть выполнены в модели соответствующим инструментом BIM-системы как объекты информационной модели (с номерами, наименованиями и площадями).
 6. Все элементы ЦИМ АР размещаются на соответствующих уровнях. В соответствии с заданием должны быть созданы (при отсутствии в ПО для ТИМ) и заполнены свойства у элементов ЦИМ АР.
 7. Изоляционно-отделочный и несущий слой фасадных стен моделируются отдельно.
 8. Окна и двери размещаются по планам и фасадам. Для них заполняются: материал, марка/обозначение, уровень/этаж, принадлежность к разделу, свойство «Производитель».
 9. Входная группа, крыльцо, лестничные элементы и ограждения моделируются в заданных осях на первом этаже с читаемой геометрией, указанием материалов.
 10. Кровля, фасадные панели, декоративные элементы, фасадная отделка и внутренняя отделка моделируются в соответствии с чертежами; для них заполняются материал, марка/обозначение, уровень/этаж, принадлежность к разделу.
 11. Допускается использование стандартных библиотек/каталогов производителей.
- Требования к оформлению чертежей (АР)

- На чертежах должны быть проставлены координационные оси, размеры между ними, другие необходимые размеры и высотные отметки.
- Указано название чертежа, подписаны элементы на листе, заполнена основная надпись (разработчик, объект строительства).
- Корректно подобран масштаб.
- Наименование чертежей соответствует заданию.
- Ведомости и спецификации должны быть ассоциативно связаны с моделью (информация в спецификации соответствует информации на чертеже).
- Оформление чертежей соответствует ГОСТ (типы линий, шрифт, обозначения, маркировка).

Результат по заданию 1

1. ЦИМ архитектурного раздела в проприетарном формате.
2. Чертежи (план первого этажа, фасадный фрагмент) и спецификации (ведомость помещений, окон или дверей), ассоциативно связанные с ЦИМ, оформленные по ГОСТ.
3. Экспортированные файлы: PDF-листы с чертежами, IFC-файл модели.

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КИМ_08.02.15-1-2027.pdf

Инструкции для администратора центра проведения экзамена: Комплект исходной документации в бумажном или электронном виде предусмотрен приложением к вариантам заданий и содержит чертежи для выполнения задания. Направляется администратору ЦПДЭ в подготовительный день. Передача экспертам для оценивания, выполненных участниками заданий производится с применением локальной сети / USB флеш- накопителя.

Инструкции для технического эксперта: Сохранение выполненных участниками заданий возможно с применением локальной сети / облачного хранилища / USB флеш накопителя.

Задание 2. Разработка цифровой информационной модели конструктивного раздела

Участникам необходимо выполнить цифровую информационную модель конструктивного раздела (ЦИМ КР) объекта капитального строительства ОКС. Уровень проработки модели: не менее В (проектная модель) и не более С1 (строительная модель).

Исходные данные: текстовое задание, комплект проектной документации (чертежи).

Требования к моделированию КР:

1. ЦИМ КР должна соответствовать проектной документации.
2. ЦИМ КР должна содержать все несущие и ограждающие конструкции, а также иные конструктивные элементы, обеспечивающие прочность и устойчивость здания и его частей, а также все необходимые отверстия, ниши, проемы для инженерных сетей и размещения монтируемого оборудования. Несущие стены смоделированы в полном объеме, имеют корректную высоту, толщину, материал и принадлежность к уровню.
3. Все элементы цифровой модели должны быть однозначно идентифицированы по принадлежности к определенной строительной категории. Не должно быть коллизий между отдельными частями здания.
4. Все элементы ЦИМ КР должны быть размещены на соответствующем уровне. Должны быть созданы (при отсутствии в ПО для ТИМ) и заполнены свойства у элементов ЦИМ по заданию.
5. Все конструктивные элементы ЦИМ должны иметь точные геометрические характеристики и положение, у каждого объекта модели должен быть назначен материал, марка согласно чертежам (если материал и/или марка отсутствуют в проектной документации, то они назначаются исходя из опыта проектирования и моделирования подобных частей ОКС при изучении соответствующих общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей).
6. Допускается использование стандартных библиотек с указанием материала и производителя.

Требования к оформлению чертежей (КР)

- На чертежах должны быть проставлены координационные оси, размеры между ними, другие необходимые размеры и высотные отметки.
- Указано название чертежа, подписи элементов на листе чертежа, заполнена основная надпись с указанием разработчика и объекта строительства.
- Корректный масштаб.
- Наименование чертежей должно соответствовать заданию.

- Ведомости и спецификации должны быть ассоциативно связаны с моделью, информация в спецификации должна соответствовать информации на чертеже. Формы таблиц спецификаций, ведомостей должны соответствовать выданным по заданию чертежам.
- Оформление чертежей должно соответствовать ГОСТам: типы линий, тип и размер шрифта, обозначение элементов, должны быть промаркированы, обозначены все элементы на чертеже.

Результат по заданию 2

1. Цифровая информационная модель конструктивного раздела ОКС в проприетарном формате (файл в проприетарном формате).
2. Чертежи представлены в ПО, оформлены по ГОСТ, спецификации, ведомости конструктивных элементов, ассоциативно связанные с ЦИМ.
3. Экспортированные файлы: PDF-листы, IFC.

Необходимые приложения:

Прил_2_ОЗ_КИМ_08.02.15-1-2027.pdf

Инструкции для администратора центра проведения экзамена: Комплект исходной документации в бумажном или электронном виде предусмотрен приложением к вариантам заданий и содержит чертежи для выполнения задания. Направляется администратору ЦПДЭ в подготовительный день.

Задание 3. Разработка цифровой информационной модели инженерных систем

Участникам необходимо выполнить цифровую информационную модель инженерной системы (ЦИМ ИОС) объекта капитального строительства (ОКС).

Моделированию подлежит одна из инженерных систем: система холодного водоснабжения, система горячего водоснабжения, канализация. Выбор системы определяется вариантом задания. Уровень проработки: не менее В, не более С1. Гидравлический расчёт не выполняется.

Исходные данные: текстовое задание, комплект чертежей.

Требования к моделированию ИОС

1. Все элементы инженерных сетей и оборудования размещены на уровне ИОС. Не допустимо размещение элементов ИОС на уровне АР или КР. Водоразборная арматура, сантехническое оборудование и другое оборудование должно присутствовать в ЦИМ ИОС в соответствии с проектной документацией.

2. Элементы трубопровода и арматуры должны быть расположены в стык (без зазоров и пересечений). Изоляция не моделируется.

3. Для всех элементов, формирующих в ЦИМ соответствующую инженерную систему, должен быть назначен вид системы, указывающий на принадлежность элемента ЦИМ к трубопроводам определенной системы или подсистемы.

4. Элементы ЦИМ ИОС должны иметь точные геометрические характеристики и положение, у каждого элемента модели должен быть назначен материал и марка согласно чертежам (если материал и/или марка отсутствуют в проектной документации, то они назначаются исходя из опыта проектирования и моделирования подобных инженерных систем при изучении соответствующих общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей). Для оборудования дополнительно заполняется свойство «Производитель».

5. При моделировании необходимо предусмотреть технологические отверстия (проемы):

- в междуэтажных перекрытиях – для пропуска стояков инженерных систем;
- в стенах, перегородках – для пропуска горизонтальных отводов инженерных систем;

- в стенах подвала – для ввода в здание элементов инженерных систем

Требования к оформлению чертежей (ИОС)

- На схеме обозначены все элементы трубопроводов и арматуры (марки).
- Указаны высотные отметки всех отводов от стояков.
- Корректно подобран масштаб чертежа, изображение аксонометрической схемы размещено по центру листа, схема имеет наименование в штампе основной надписи и над чертежом;
- Вид отображения – условный.
- Основная надпись с указанием разработчика.

Результат по заданию 3

1. ЦИМ инженерной системы в проприетарном формате.
2. Чертеж аксонометрической схемы, спецификация инженерных сетей, спецификация оборудования – ассоциативно связанные с ЦИМ, оформленные по ГОСТ.
3. Экспортированные файлы: PDF-листы, IFC.

Необходимые приложения:

Прил_3_ОЗ_КИМ_08.02.15-1-2027.pdf

Инструкции для администратора центра проведения экзамена: Комплект исходной документации в бумажном или электронном виде предусмотрен приложением к вариантам заданий и содержит чертежи для выполнения задания. Направляется администратору ЦПДЭ в подготовительный день.

3.6 Примерный план застройки площадки ДЭ

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

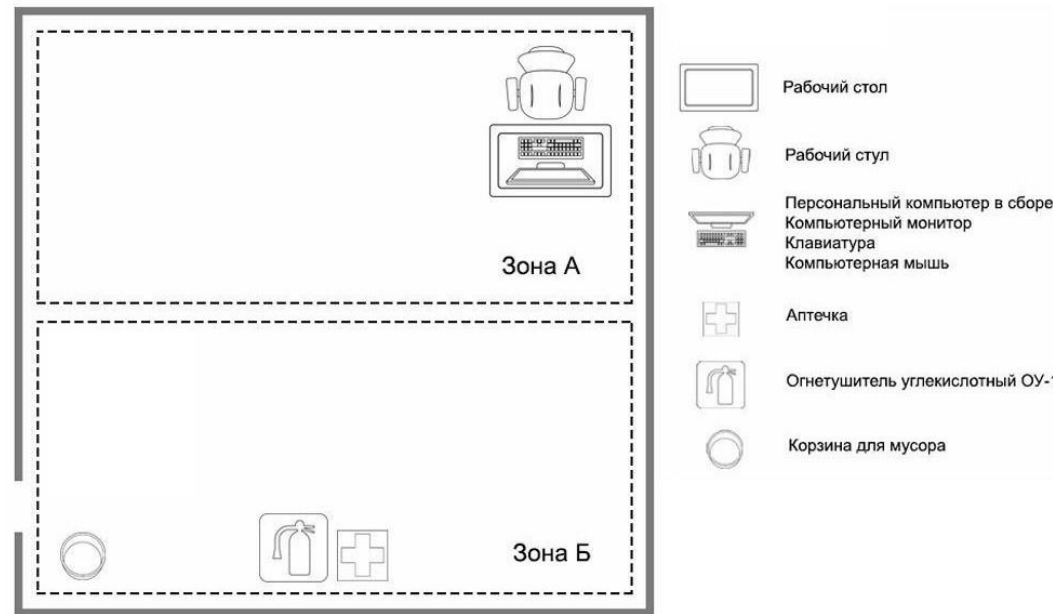


Рисунок 1

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

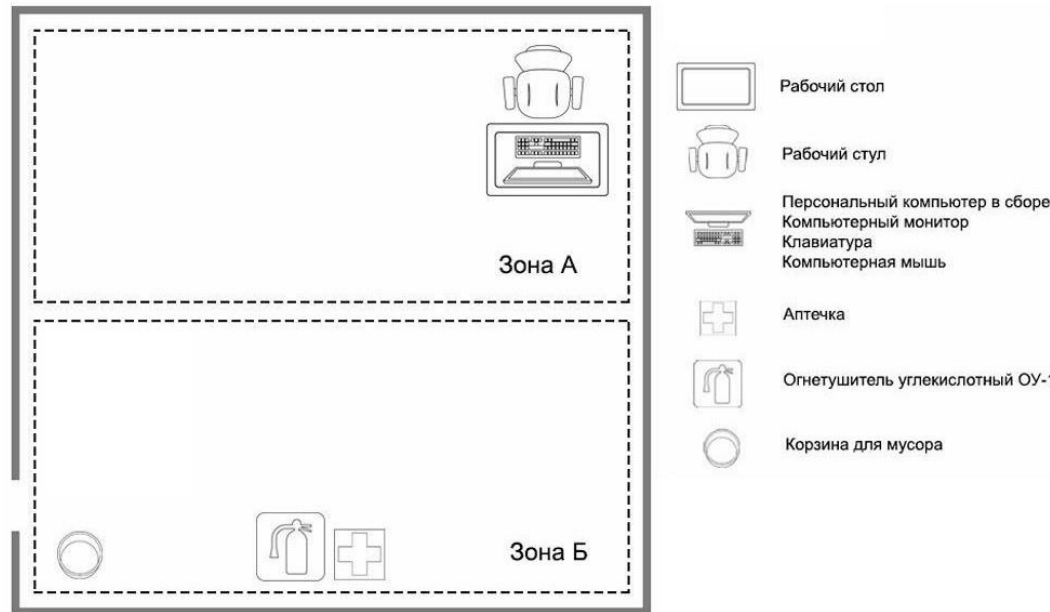


Рисунок 2

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.

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)

2.1 Комплекс 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 п			
Задание п			
Задание п			

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 п	ВД п	0 ч. 00 мин.
Задание п	ВД п, ВД п	0 ч. 00 мин.
Задание п	ВД п, ВД п	0 ч. 00 мин.
Задание п	ВД п	0 ч. 00 мин.
Задание п	ВД п	0 ч. 00 мин.
Максимальная продолжительность ДЭ ПУ ВЧ:		0 ч.00 мин.

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ ВЧ Задание п.

<Наименование задания>²¹

Текст задания

Необходимые приложения:

Инструкция для администратора центра проведения экзамена: Инструкция для технического эксперта:

Задание п. <Наименование задания>

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

Текст-дополнение²²

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.

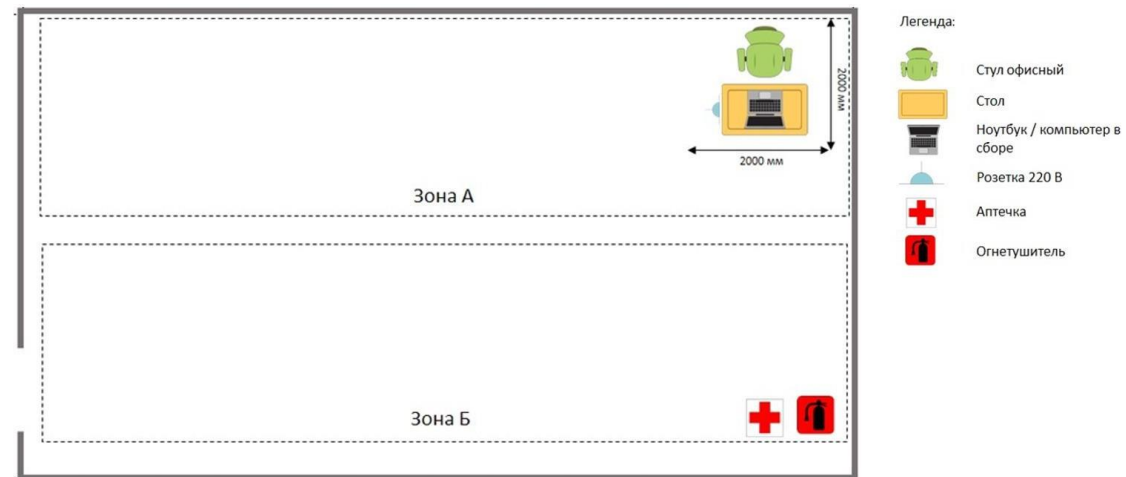


Рисунок 3