



УТВЕРЖДЕНО

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО
от 25.09.2024 № 01-09-725

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 11.01.2018 №25.
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 08.02.05-1-2025

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	- государственная итоговая аттестация
ДЭ	- демонстрационный экзамен
ДЭ БУ	- демонстрационный экзамен базового уровня
ДЭ ПУ	- демонстрационный экзамен профильного уровня
КОД	- комплект оценочной документации
ОК	- общая компетенция
ОМ	- оценочный материал
ПА	- промежуточная аттестация
ПК	- профессиональная компетенция
СПО	- среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
ЦПДЭ	- центр проведения демонстрационного экзамена

2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

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

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Общие организационные требования:

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

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

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

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ¹
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 30 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 4 ч. 30 мин.

¹ Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД²		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	ПК: Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	Умение: выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией
		Умение: вести и оформлять документацию изыскательской партии
		Умение: оформлять проектную документацию
		Практический опыт: в геодезических и геологических изысканиях
	ПК: Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов	Умение: проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги
		Умение: производить технико-экономические сравнения

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

		Практический опыт: в выполнении разбивочных работ
	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: распознавать задачу в профессиональном контексте в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог;
		Умение: определять этапы решения задачи
	ОК: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умение: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Умение: использовать современное программное обеспечение

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ³	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Инвариантная часть КОД					
Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	ПК: Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	Умение: выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией	■	■	■
		Умение: вести и оформлять документацию изыскательской партии	■	■	■
		Умение: оформлять проектную документацию	■	■	■
		Практический опыт: в геодезических и геологических изысканиях	■	■	■
	ПК: Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов	Умение: проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги	■	■	■
		Практический опыт: в выполнении разбивочных работ	■	■	■
	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: распознавать задачу в профессиональном контексте в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог	■	■	■

³ Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

	ОК: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умение: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	■	■	■
Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	ПК: Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов	Умение: Строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения и аэродромы		■	■
		Практический опыт: в проектировании, организации и соблюдении технологии строительных работ		■	■
	ОК: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: определять необходимые источники информации		■	■
	Умение: оформлять результаты поиска		■	■	
Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	ПК: Организация и выполнение работ зимнего содержания автомобильных дорог и аэродромов	Умение: оценивать и анализировать состояние автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений			■
		Умение: разрабатывать технологическую последовательность процессов по содержанию различных типов покрытий и элементов обустройства дорог и аэродромов			■
		Практический опыт: в производстве ремонтных работ автомобильных дорог и аэродромов			■
	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Умение: распознавать задачу в профессиональном контексте в области строительства и			■

	деятельности применительно к различным контекстам	эксплуатации автомобильных дорог			
		Умение: определять этапы решения задачи			■
	ОК: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: оформлять результаты поиска			■
Вариативная часть КОД					
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к Тому 1 оценочных материалов.</p>					■

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

Таблица № 5

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

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

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁴	Баллы
1	Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	Проведение геодезических работ в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	8,00
		Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	14,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	2,00
ИТОГО			26,00

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

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

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания⁵	Баллы
1	Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	Проведение геодезических работ в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	8,00
		Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	14,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	2,00
2	Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов	18,00
		Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00
ИТОГО			50,00

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

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания⁶	Баллы
1	Проектирование конструктивных элементов	Проведение геодезических работ в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	8,00

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

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

	автомобильных дорог и аэродромов	Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	14,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	2,00
2	Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов	18,00
		Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00
3	Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	Организация и выполнение работ зимнего содержания автомобильных дорог и аэродромов	18,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	6,00
		Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00
ИТОГО			80,00

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

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания⁷	Баллы
1	Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	Проведение геодезических работ в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	8,00
		Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	14,00

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

		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	2,00
2	Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов	18,00
		Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00
3	Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	Организация и выполнение работ зимнего содержания автомобильных дорог и аэродромов	18,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	6,00
		Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	6,00
ИТОГО (инвариантная часть)			80,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁸			20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

⁸ Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

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

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 10

1. Зоны площадки									
Наименование зоны площадки					Код зоны площадки				
Рабочее место участника					А				
Общая площадка					Б				
Рабочее место главного эксперта					В				
Рабочее место экспертов					Г				
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	Код зоны площадки
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования									
1.	Компьютер в сборе/ноутбук	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации (далее - ОО).	26.20.16	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

		Наличие выхода в интернет. Набор стандартных офисных программ							
2.	Мышь компьютерная	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.20.16	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
3.	Точка доступа в интернет	Обеспечение высокого соединения	26.30.11	На 1 раб. место	1	1	1	ед	А
4.	Программный продукт для двумерной системы автоматизированного проектирования и черчения	Функционал программы должен обладать небольшим числом элементарных объектов, такими как круги, линии, дуги и текст, из которых составлялись более сложные	62.01.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
5.	Калькулятор	Инженерный	28.23.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
6.	Стол	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
7.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
Перечень инструментов									
1.	Универсальные геодезические таблицы: основные элементы круговых кривых	Универсальные геодезические таблицы: основные элементы круговых кривых для определения значений элементов круговых кривых, на каждое рабочее место в печатном или электронном виде	58.11.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	СП 34.13330.2021 Автомобильные дороги	Предоставляется на каждое рабочее место в печатном или электронном виде	58.11.12	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А

Перечень расходных материалов										
1.	Бумага	Формат А4	17.12.14	На всю площадку	-	1	1	1	пач	Б
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. N 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий	21.20.24	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б
2.	Огнетушитель	Огнетушитель углекислотный. Материал корпуса - металл	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б
3.	Корзина для мусора	На усмотрение ОО	22.23.13	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2			Количество			Единица измерения	Код зоны

				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		площа дки
Перечень оборудования								
1.	Компьютер в сборе/ ноутбук	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.20.16	1	1	1	шт	В
2.	Мышь компьютерная	Классическая, оптическая	26.20.16	1	1	1	шт	В
3.	Офисный пакет приложений	Приложение для работы с документами (стандартное)	58.29.21	1	1	1	шт	В
4.	Точка доступа в интернет	Обеспечение высокого соединения	26.30.11	1	1	1	шт	В
5.	Многофункциональное устройство (МФУ)	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.20.18	1	1	1	шт	В
6.	Стол	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	1	1	1	шт	В
7.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	1	1	1	шт	В
8.	Корзина для мусора	Технические характеристики на усмотрение ОО	22.23.13	1	1	1	шт	В
Перечень инструментов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов								
1.	Степлер	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.99.22	1	1	1	шт	В
2.	Калькулятор	Инженерный	28.23.12	1	1	1	шт	В
3.	Бумага	Формат А4	17.12.14	3	4	5	упак	В
4.	Ручка	Ручка шариковая, чернила - синие	32.99.12	1	1	1	шт	В
5.	Файл-вкладыш	Формат А4, с перфорацией (в упаковке – не менее 10 штук)	22.29.25	1	1	1	упак	В
6.	Скобы для степлера	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.99.23	1	1	1	упак	В

Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения	Код зоны площади
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования										
1.	Стол	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт	Г
2.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт	Г
Перечень инструментов										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов										
1.	Ручка	Ручка шариковая, чернила - синие	32.99.12	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт	Г
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики								
1.	Площадь зоны	не менее 4 кв.м. на 1 (одного участника)								
2.	Освещение	на рабочих столах - 300 - 500 люкс								

3.	Электричество	220 Вольт подключения к сети по (220 Вольт)
4.	Покрытие пола	должно обеспечить безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 11.

Таблица № 11

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся-участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	3
7	7	3
8	8	3
9	9	3
10	10	3
11	11	3
12	12	3
13	13	3
14	14	3
15	15	3
16	16	4
17	17	4
18	18	4
19	19	4
20	20	4
21	21	5
22	22	5

23	23	5
24	24	5
25	25	5

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности и охране труда. К самостоятельному выполнению заданий ДЭ допускаются участники:

- прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности;
- не имеющие противопоказаний к выполнению заданий на компьютере по состоянию здоровья.

В процессе выполнения заданий и нахождения в помещениях места проведения ДЭ, участник обязан четко соблюдать инструкции по охране труда и технике безопасности.

2. Требования по технике безопасности и охране труда перед началом работы.

В подготовительный день все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинским кабинетом (при наличии), зоной для питьевой воды, подготовить рабочее место. В день проведения ДЭ изучить содержание и порядок проведения модулей задания. Проверить рабочее место и расположение на нем компьютерное оборудование визуальным осмотром.

Подготовить необходимые для работы материалы, убрать с рабочего стола все лишнее.

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

3. Требования по технике безопасности и охране труда во время работы.

В время выполнения работы участнику необходимо соблюдать требования безопасности при работе на персональном компьютере (ноутбуке):

- Держать открытыми все вентиляционные отверстия устройств.
- При необходимости прекращения работы на некоторое время корректно заканчивать все активные задачи.

Запрещается:

- касаться одновременно экрана монитора и клавиатуры;
- прикасаться к задней панели системного блока при включенном питании;
- переключение разъемов интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- производить отключение питания во время выполнения активной задачи;
- производить частные переключения питания;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока, монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисковод, принтера и др. устройств;
- производить самостоятельное вскрытие и ремонт оборудования.

4. Требования по технике безопасности и охране труда в аварийных ситуациях.

При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно отключить питание и сообщить о случившемся Экспертам.

При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

5. Требования по технике безопасности и охране труда по окончании работы.

После окончания работ каждый участник обязан привести в порядок рабочее место. Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения задания.

Организационные требования:

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

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

3.6 Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 12.

Таблица № 12

Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 1: Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 30 мин.
Модуль № 2: Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
Модуль № 3: Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.

Текст образца задания:

Модуль № 1:

Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Создать проект участка автомобильной дороги II технической категории и подготовить данные для выноса проекта в натуру.

По исходным данным (Приложение 1) нанести опорные пункты и элементы трассы автомобильной дороги (НТ, ВУ, КТ) в программном обеспечении по координатам.

Оформить участок трассы по следующим параметрам:

- толщина трассы должна составлять 0,15 мм
- цвет трассы должен быть красным
- тип шрифта подписей - "Times New Roman"
- высота шрифта - 25 мм

Разбить полученную трассу на участки по 100 м и присвоить номера пикетов (ПК 0, ПК 1 ... и т.д.). Вписать в ВУ круговую кривую с $R=2500$.

Оформите круговую кривую по следующим параметрам:

- толщина вписанной круговой кривой должна составлять 0,15 мм
- цвет вписанной круговой кривой должен быть зеленым.
- тип шрифта подписей - "Times New Roman"
- высота шрифта - 25 мм.

Расчет элементов круговой кривой оформить в соответствии с Приложением 2.

Рассчитать пикетажное положение главных точек кривой и нанести на план. Составить ведомость углов поворота (Приложение 3).

На круговой кривой равномерно разбить 7 плюсовых точек, каждую точку подпишите арабскими цифрами (1,2, ...7)

Определите прямоугольные координаты всех опорных пунктов, начала и конца круговой кривой, а также запроектированных плюсовых точек (7 координат X и Y) и с цифрового топографического плана.

Создайте на рабочем столе компьютера папку под именем "ДЭ_имя" и сохраните в ней файл в формате *.txt. Текстовому файлу присвоить имя команды латинскими символами.

Внесите в текстовый файл координаты всех опорных пунктов, начала и конца кривой и всех плюсовых точек для дальнейшего выноса точек в натуру.

Закройте программное обеспечение

Необходимые приложения:

Приложение 1. Исходные данные для выполнения задания Модуля № 1

Приложение 2. Расчет элементов круговой кривой

Приложение 3. Ведомость углов поворота, прямых и кривых

Модуль № 2:

Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Составить технологическую карту на устройство основания из щебеночно-песчаной смеси оптимального гранулометрического состава под асфальтобетонное покрытие для участка автомобильной дороги III технической категории.

По исходным данным Приложения 4:

1. Начертить поперечный профиль автомобильной дороги.
2. Составить технологическую последовательность выполняемых работ.
3. Определить объемы работ с учетом коэффициента относительного уплотнения.
4. Определить потребность в материально-технических ресурсах

5. Определить количество и коэффициент использования применяемых машин.

6. Произвести комплектование машинно-дорожных отрядов.

При выполнении задания использовать Приложение 5, Приложение 6 и Приложение 7.

Необходимые приложения:

Приложение 4. Исходные данные для выполнения задания Модуля № 2

Приложение 5. Технологическая последовательность процессов на устройство основания из щебеночно-песчаных смесей оптимального гранулометрического состава

Приложение 6. Состав отряда

Приложение 7. Техническая характеристика

Модуль № 3:

Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Разработать мероприятия по зимнему содержанию участка автомобильной дороги III технической категории.

По исходным данным Приложения 8:

1. Определить состав работ по очистке от снега
2. Выполнить расчет потребности в снегоочистительных машинах для патрульной снегоочистки на участке автомобильной дороги, обслуживаемой организацией, в качестве расчета принять КДМ КАМАЗ 6520-6012-53.

3. Выполнить расчет потребности в противогололедных материалах при химическом методе:

— расход противогололедных материалов при разовом распределении (лед, уплотненный снег, рыхлый снег);

— расход противогололедных материалов за весь зимний период.

4. Выполнить расчет потребности машин для распределения противогололедных материалов (химических).

При выполнении задания использовать Приложение 9 и Приложение 10.

Необходимые приложения:

Приложение 8. Исходные данные для выполнения задания Модуля № 3

Приложение 9. Техническая характеристика КДМ КАМАЗ 6520-6012-53

Приложение 10. Среднегодовалые данные образования зимней скользкости и ориентировочной потребности ПГМ (в пересчете на твердые хлориды) в разных регионах Российской Федерации

Исходные данные для выполнения задания Модуля № 1

RP1,9355.8899,14713.4214

RP2,10152.8895,13927.2665

RP3,13376.3805,14964.9430

HT,9376.0508,14720.0926

BY,11319.8093,14249.1329

KT, 13317.1665,14351.9151

Расчет элементов круговой кривой

α	R	T	K	Д	Б

Ход решения:

Исходные данные для выполнения задания Модуля № 2

1. Устройство основания из щебеночно-песчаных смесей под асфальтобетонное покрытие
2. Работы ведутся поточным методом с длиной захватки - 200 м.
3. Толщина щебеночно-песчаного слоя - 15 см
4. Коэффициент уплотнения щебеночно-песчаных смесей - 1,25
5. Плотность щебеночно-песчаной смеси - 1,6 т/м³
6. Толщина дорожной одежды - 0,50 м
7. Заложение откосов насыпи 1:3
8. Заложение откосов основания 1:1
9. Дальность возки материалов, км:
 1. Щебеночно-песчаной смеси - 18
 2. Воды - 5
10. Конструкция дорожной одежды:
 1. Асфальтобетон верхнего слоя покрытия - 0,05 м
 2. Асфальтобетон нижнего слоя покрытия - 0,08 м
 3. Щебеночно-песчаная смесь - 0,15 м
 4. Песок - 0,22 м

**Технологическая последовательность процессов на устройство основания из щебеночно-песчаных смесей
оптимального гранулометрического состава**

№ процессов	№ захватки	Источник обоснования норм выработок	Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчетов объемов работ	Ед. изм.	Кол-во на захватку L=200м	Потребность		
						маш/час	маш/смен	Ед. Тех-ки
			Погрузка щебеночно-песчаной смеси погрузчиком в автомобили самосвалы					
			Подвозка щебеночно-песчаной смеси автомобилями - самосвалами КамАЗ-6520 на расстояние 18 км					
			Разравнивание щебеночно-песчаной смеси бульдозером на всю ширину основания					
			Профилирование слоя из щебеночно-песчаной смеси автогрейдером					
			Подвозка воды на расстояние 5 км поливочной машиной и увлажнение слоя основания из щебеночно-песчаной смеси из расчёта 10 л/м ²					

			Подкатка слоя основания вибрационным катком массой 8т при 4 проходах по одному следу					
			Уплотнение слоя основания вибрационным катком массой 13 т за 8 проходов по одному следу					

Приложение 6

Состав отряда

Машины	Профессия и разряд рабочего	Потребность в машино- сменах	Коэффициент		Количество рабочих	Примечание
			на 200 м	на 1000 м		
Погрузчик	Машинист VI разряда					
Автосамосвал КамАЗ 6520	Водитель					
Автогрейдер	Машинист VI разряда					
Поливомоечная машина "ШТОРМ" КамАЗ - 65115	Водитель					
Самоходный каток вибрационный с гладкими вальцами 8 т	Машинист VI разряда					
Самоходный каток вибрационный с гладкими вальцами 13 т	Машинист VI разряда					
Бульдозер	Машинист VI разряда					

Техническая характеристика

	КамАЗ-6250	"ШТОРМ" КамАЗ-65115
Производительность смены	8 ч	8 ч
Грузоподъемность	20 т	6 т
Скорость движения	40 км/ч	40 км/ч
Продолжительность загрузки и выгрузки	0,2 ч	-
Продолжительность загрузки	-	0,16 ч
Продолжительность розлива	-	0,2 ч

Расчёты сменной выработки (производительности) машин

Расчёт 1

Сменной нормы выработки автомобиля-самосвала КамАЗ-6250

$$\Pi = \frac{T \cdot K_i \cdot g}{\frac{2 \cdot L}{v} + t}; \text{ где}$$

T - производительность смены;

K_i - коэффициент использования машины (0,85);

g - грузоподъемность;

L - дальность возки;

V - скорость движения;

t - продолжительность загрузки и выгрузки

Расчёт 2

Сменной нормы выработки поливомоечной машины "ШТОРМ" КамАЗ - 65115

$$\Pi = \frac{T \cdot K_{и} \cdot g}{\frac{2 \cdot L}{v} + t_1 + t_2} ; \text{ где}$$

T - производительность смены;

K_и - коэффициент использования машины (0,85);

g - грузоподъемность;

L - дальность возки;

V - скорость движения;

t₁ - продолжительность загрузки;

t₂ - продолжительность розлива.

Исходные данные для выполнения задания Модуля № 3

1. Категория дороги - III
2. Дорожно-климатическая зона - 3 (г. Воронеж)
3. Тип покрытия - капитальный (асфальтобетонное)
4. Длина обслуживаемого участка, км - 12
5. Ингибитор - однозамещенный фосфат натрия, принять 2 % от общего расхода солей.
6. Расстояние между базами хранения материалов - 30 км
7. Средняя температура -5 -10

Техническая характеристика КДМ КАМАЗ 6520-6012-53

Грузоподъемность - 20 т

Транспортная скорость - 60 км/ч

Рабочая скорость - 40 км/ч

Продолжительность погрузки 0,4 часа

Нормативный срок ликвидации зимней скользкости и снегоочистки

II техническая категория - 4 часа

III техническая категория - 5 часов

IV техническая категория - 6 часов

Расчет потребности машин для распределения противогололедных материалов

$$N_p = \frac{1,05 \cdot L}{T_n} \cdot \left[\frac{a \cdot v}{g} \cdot \left(t_n + \frac{0,5 \cdot L_c}{V_t} \right) + \frac{1}{V_p} \right]$$

T_n - нормативный срок ликвидации зимней скользкости;

a - норма распределения противогололедных материалов за один проход;

g - грузоподъемность распределителя;

t_n - продолжительность погрузки;

V_t и V_p - соответственно транспортная и рабочая скорости распределителя, км/ч;

L_c - расстояние между базами хранения материалов

Среднемноголетние данные образования зимней скользкости и ориентировочной потребности ПГМ (в пересчете на твердые хлориды) в разных регионах Российской Федерации

Центры регионов	Зимняя скользкость			Число дней с возможными случаями образования зимней скользкости*)	Ориентировочная годовая потребность ПГМ в пересчете на твердые хлориды, т/1000 м ²
	Средняя дата начала	Средняя дата окончания	Продолжительность периода, дни		
Архангельск	20.10	21.04	179	112	2,2
Астрахань	25.11	16.03	112	35	0,2
Белгород	15.11	23.03	129	64	0,8
Благовещенск	20.10	9.04	171	33	0,8
Брянск	14.11	26.03	133	73	1,1
Владивосток	11.11	29.03	138	33	1,2
Владикавказ	1.12	4.03	94	34	0,4
Владимир	2.11	4.04	154	79	1,9
Волгоград	16.11	23.03	129	59	0,7
Вологда	30.10	7.04	160	93	1,8
Воронеж	10.11	27.03	141	72	0,9
Грозный	8.12	28.02	83	32	0,1
Екатеринбург	20.10	9.04	172	73	1,9
Иваново	31.10	6.04	158	95	1,8
Ижевск	24.10	5.04	164	93	1,9
Иркутск	16.10	13.04	180	63	1,5
Йошкар-Ола	28.10	5.04	160	84	1,9
Казань	31.10	6.04	158	80	2,0
Калининград	5.12	10.03	96	56	0,6
Калуга	7.11	5.04	150	77	1,4
Кемерово	19.10	18.04	182	87	1,6
Киров	25.10	9.04	169	92	2,4
Кострома	31.10	6.04	158	93	1,9
Краснодар	20.12	24.02	64	32	0,1
Красноярск	23.10	8.04	168	66	1,4
Курган	22.10	10.04	171	65	1,8
Курск	11.11	26.03	136	78	1,2
Липецк	9.11	29.03	141	73	1,0
Махачкала	3.01	14.02	43	14	0,1
Москва	5.11	5.04	152	79	1,7
Мурманск	17.10	21.04	187	106	1,5
Нальчик	2.12	9.03	98	37	0,2
Нижний Новгород	29.10	5.04	159	88	1,9
Новгород	5.11	2.04	146	71	1,1

Центры регионов	Зимняя скользкость			Число дней с возможными случаями образования зимней скользкости*)	Ориентировочная годовая потребность ПГМ в пересчете на твердые хлориды, т/1000 м2
	Средняя дата начала	Средняя дата окончания	Продолжительность периода, дни		
Новосибирск	22.10	17.04	178	98	2,2
Омск	20.10	14.04	177	68	1,3
Оренбург	1.11	6.04	157	69	1,4
Орел	9.11	3.04	146	73	1,0
Пенза	3.11	4.04	153	79	1,9
Пермь	21.10	8.04	170	101	2,2
Петрозаводск	3.11	10.04	159	89	2,3
Петропавловск- Камчатский	8.11	20.04	162	66	1,7
Псков	13.11	1.04	139	73	0,7
Ростов-на-Дону	27.11	12.03	113	46	0,3
Рязань	5.11	4.04	151	78	1,6
Самара	1.11	6.04	157	74	1,7
Санкт-Петербург	11.11	3.04	143	85	1,2
Саранск	4.11	4.04	152	72	1,7
Саратов	9.11	31.03	149	60	1,4
Смоленск	8.11	1.04	145	78	1,1
Ставрополь	26.11	14.03	109	34	0,5
Сыктывкар	17.10	10.04	176	107	2,2
Тамбов	7.11	2.04	147	78	1,4
Тверь	4.11	3.04	151	82	1,8
Томск	8.10	17.04	183	105	3,5
Тула	8.11	2.04	145	77	1,4
Тюмень	21.10	7.04	169	64	1,8
Улан-Удэ	14.10	12.04	181	40	0,7
Уфа	27.10	6.04	162	94	2,4
Ульяновск	31.10	6.04	153	74	1,9
Хабаровск	27.10	7.04	162	39	1,2
Челябинск	23.10	8.04	168	65	1,7
Чита	14.10	15.04	184	25	0,5
Элиста	23.11	17.03	115	39	0,2
Южно- Сахалинск	8.11	16.04	160	113	2,6
Якутск	3.10	1.05	211	82	1,3
Ярославль	3.11	4.04	153	83	2,0

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

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

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

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

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	0:00 <продолжительность не более 4,5 астрономических часов>

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

Таблица № 1.2

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

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

Таблица № 1.3

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

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

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

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по форме согласно таблице № 1.4.

Таблица № 1.4

Наименование модуля задания	Продолжительность выполнения модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания: <Название модуля>		
Задание модуля: <i>Текст задания</i>		ДЭ ПУ/ Вариативная часть КОД

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

Таблица № 1.5

Наименование модуля задания (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 1; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
			Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			

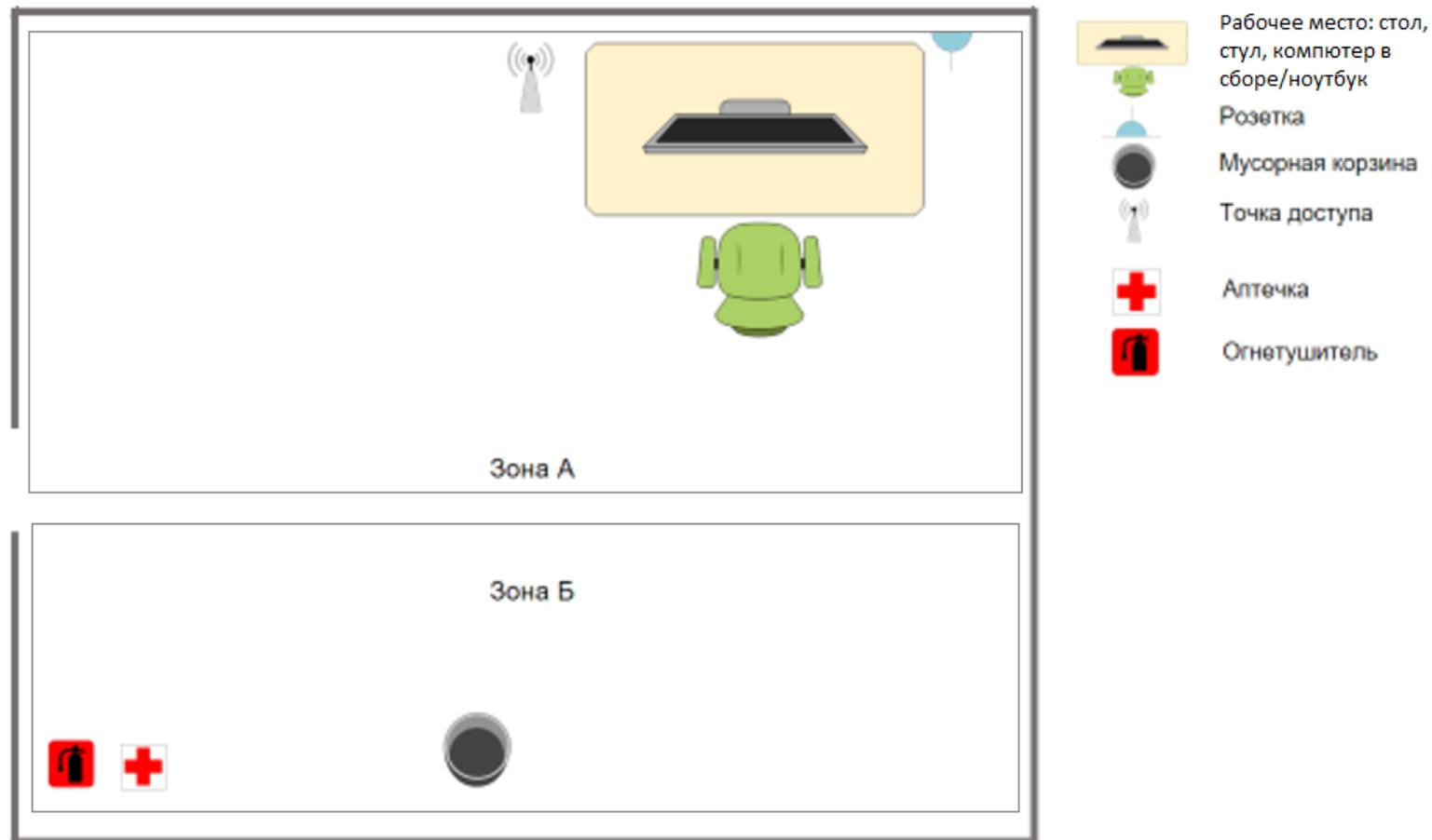
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

Таблица № 1.6

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

Приложение № 2 к Тому 1
оценочных материалов

Примерный план застройки площадки для ГИА в форме ДЭ ПУ



Количество рабочих мест ЦПДЭ - на усмотрение образовательной организации.
Зона главного эксперта ДЭ (В) и зона экспертов (Г) на плане не указана,
расположение - на усмотрение образовательной организации