

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



**УТВЕРЖДЕНЫ**  
приказом ФГБОУ ДПО ИРПО  
от 29.09.2025 № 01-09-538/2025

## ЕДИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

### Том 1

(Комплект оценочной документации)

<b>Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования</b>	35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве
<b>Наименование квалификации (наименование направленности)</b>	Мастер
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве, утвержденный приказом Минпросвещения России от 13.05.2022 № 329
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 35.01.15-1-2026

## 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

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

## 2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

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

### 3. КОД

#### 3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

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

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

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

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

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

**Общие организационные требования:**

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

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

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

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

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

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

15. Для выполнения заданий данного комплекта оценочной документации не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

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

Таблица № 2

<b>Вид аттестации</b>	<b>Уровень ДЭ</b>	<b>Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)</b>	<b>Продолжительность ДЭ<sup>1</sup></b>
ПА	-	Инвариантная часть	<b>1 ч. 00 мин.</b>
ГИА	базовый	Инвариантная часть	<b>2 ч. 00 мин.</b>
ГИА	профильный	Инвариантная часть	<b>3 ч. 00 мин.</b>
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	<b>не более 5 ч. 00 мин.</b>

<sup>1</sup> 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

<b>ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД<sup>2</sup></b>		
<b>Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК/ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>
Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	ПК. Производить обслуживание и ремонт производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Навык: подготовки рабочего места, необходимых инструментов и приспособлений
		Умение: пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
	ПК. Производить монтаж и наладку производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Умение: пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы
		Навык: выполнения при необходимости регулировки устройства до достижения параметрами, характеризующими его работу, допустимых значений
		Умение: пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования

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

		Умение: измерять омические сопротивления электрических цепей различными методами
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)



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 <sup>3</sup>	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	№ Модуля <sup>4</sup>
<b>Инвариантная часть КОД</b>						
Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	ПК. Производить обслуживание и ремонт производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Навык: подготовки рабочего места, необходимых инструментов и приспособлений	■	■	■	1
		Умение: пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	■	■	■	1
		Умение: пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы	■	■	■	1
		Навык: проверки состояния деталей и узлов механизма или устройства на отсутствие повреждений, а также на соответствие их размеров и иных параметров требованиям конструкторской документации			■	3

<sup>3</sup> Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

<sup>4</sup> Наименование выполняемой задачи и № Модуля определены перечнем модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

	ПК. Производить монтаж и наладку производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Навык: выполнения при необходимости регулировки устройства до достижения параметрами, характеризующими его работу, допустимых значений	■	■	■	1
		Умение: пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования	■	■	■	1, 2
		Умение: замерять омические сопротивления электрических цепей различными методами	■	■	■	1
		Навык: получения основных параметров, зависимостей, характеризующих работу или исправность испытываемого устройства, электрической цепи, проверка их на соответствие паспортным данным и конструкторской документации		■	■	2
		Навык: визуальной проверки выполненного монтажа			■	3
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	■	■	■	1
Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей	ПК. Производить монтаж силовых и осветительных проводов и кабелей	Навык: подготовки и проверки материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы		■	■	2

		Навык: подготовки места выполнения работы		■	■	2, 3
		Навык: прокладки проводов или кабеля		■	■	2
		Умение: выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагрузки сращиваемых проводов или кабелей		■	■	2
Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	ПК. Производить обслуживание и ремонт устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	Умение: пользоваться диагностическими приборами для определения неисправностей устройства силовой электроники и пускозащитной аппаратуры			■	3
	ПК. Производить наладку устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	Навык: проверки состояния деталей и узлов механизма или устройства на отсутствие повреждений, а также на соответствие их размеров и иных параметров требованиям конструкторской документации			■	3
<b>Вариативная часть КОД</b>						
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной профессиональной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении 1 к настоящему Тому 1 ОМ</p>					■	Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД

<b>Перечень модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ</b>				
<b>№ Модуля</b>	<b>Наименование выполняемой задачи</b>	<b>ПА</b>	<b>ГИА ДЭ БУ</b>	<b>ГИА ДЭ ПУ</b>
Модуль 1	Коммутация распределительных коробок	■	■	■
Модуль 2	Монтаж щита учета		■	■
Модуль 3	Поиск неисправностей в схеме			■

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

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		75 из 75
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

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

Таблица № 6

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания <sup>5</sup>	Баллы
1	Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Производство обслуживания и ремонта производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	<b>9,00</b>
		Производство монтажа и наладки производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	<b>11,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>5,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>25,00</b>

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

<sup>5</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Таблица № 7

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания <sup>6</sup>	Баллы
1	Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Производство обслуживания и ремонта производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	<b>9,00</b>
		Производство монтажа и наладки производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	<b>20,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>5,00</b>
2	Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей	Производство монтажа силовых и осветительных проводов и кабелей	<b>16,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>50,00</b>

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

Таблица № 8

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания <sup>7</sup>	Баллы
1	Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов,	Производство обслуживания и ремонта производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	<b>13,00</b>

<sup>6</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

<sup>7</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

	электроаппаратов и электрических машин	Производство монтажа и наладки производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	<b>26,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>5,00</b>
2	Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей	Производство монтажа силовых и осветительных проводов и кабелей	<b>20,00</b>
3	Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	Производство обслуживания и ремонта устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	<b>6,00</b>
		Производство наладки устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	<b>5,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>75,00</b>

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

Таблица № 9

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания <sup>8</sup>	Баллы
1	Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Производство обслуживания и ремонта производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	<b>13,00</b>
		Производство монтажа и наладки производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	<b>26,00</b>

<sup>8</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>5,00</b>
2	Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей	Производство монтажа силовых и осветительных проводов и кабелей	<b>20,00</b>
3	Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	Производство обслуживания и ремонта устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	<b>6,00</b>
		Производство наладки устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	<b>5,00</b>
<b>ИТОГО (инвариантная часть)</b>			<b>75,00</b>
<b>ВСЕГО (вариативная часть)<sup>9</sup></b>			<b>25,00</b>
<b>ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)</b>			<b>100,00</b>

<sup>9</sup> Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.



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

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

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

Таблица № 10

1. Зоны площадки								
Наименование зоны площадки					Код зоны площадки			
Рабочее место участника					А			
Общая зона					Б			
Рабочее место экспертов / Главного эксперта					В			
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования								
1.	Рабочая поверхность	Размеры: не менее 1250х1250мм, материал ОСБ (фанера или ДСП)	16.21.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Переносная (или стационарная) розетка 1Р+РЕ+N	U=220В, с защитой от токов КЗ и перегрузки	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт

3.	Стол/верстак/парта	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	Рабочая поверхность для стенда «Поиск неисправностей»	Лист ДСП (ОСБ или фанеры) размером не менее 600x500 мм, можно закрепить на кронштейны (стойки)	16.21.13	На 1 раб. место	-	-	1	шт
6.	Труба ПВХ	Жесткая или гофрированная, диаметр 16 или 20 мм, на усмотрение образовательной организации	27.90.12	На 1 раб. место	4	4	4	м
7.	Крепление трубы ПВХ	Диаметр в зависимости от диаметра трубы	27.33.14	На 1 раб. место	40	40	40	шт
8.	Поворот труба ПВХ 90гр	Диаметр в зависимости от диаметра трубы	27.33.13	На 1 раб. место	11	11	11	шт
9.	Розетка с заземляющими контактами 220В, наружной установки	Тип, производитель, модель - на усмотрение образовательной организации	27.12.40	На 1 раб. место	3	3	3	шт
10.	Выключатель одноклавишный, наружной установки	На усмотрение образовательной организации	27.33.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт
11.	Выключатель проходной одноклавишный наружной установки	На усмотрение образовательной организации	27.33.11	На 1 раб. место	3	3	3	шт
12.	Распределительная коробка	От 100x100 мм, тип, производитель, модель - на усмотрение образовательной организации	27.12.31	На 1 раб. место	3	3	3	шт
13.	Датчик освещенности	На усмотрение образовательной организации	27.40.42	На 1 раб. место	1	1	1	шт
14.	Светильник светодиодный/патрон с лампой настенный	На усмотрение образовательной организации	27.33.12	На 1 раб. место	3	3	3	шт

15.	Клеммные зажимы	Винтовые или пружинные, 2-3-5 местных и т.п.), для сечения провода до 4 мм <sup>2</sup>	27.33.13	На 1 раб. место	30	30	30	шт
16.	Провод 3x2,5 мм <sup>2</sup>	Тип, производитель, модель - на усмотрение образовательной организации	27.32.13	На 1 раб. место	5	5	5	м
17.	Провод 3x1,5 мм <sup>2</sup>	Тип, производитель, модель - на усмотрение образовательной организации	27.32.13	На 1 раб. место	3	3	3	м
18.	Провод 2x1,5 мм <sup>2</sup>	Тип, производитель, модель - на усмотрение образовательной организации	27.32.13	На 1 раб. место	2	2	2	м
19.	Саморезы универсальные	На усмотрение образовательной организации	25.94.11	На 1 раб. место	200	200	200	шт
20.	Вилка силовая, контактов 1P-N-PE	На усмотрение образовательной организации	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
21.	Щит (металл или пластик) распределительный, 36 или более модулей	Возможно крепление оборудования щитка на рабочую поверхность с установкой элементов на дин-рейку и ограничением зоны монтажа четкими линиями по размеру щитка 500x300 мм	27.12.31	На 1 раб. место	-	1	1	шт
22.	Счетчик однофазный	На усмотрение образовательной организации	26.51.63	На 1 раб. место	-	2	2	шт
23.	Автоматический выключатель 2P	На усмотрение образовательной организации	27.12.22	На 1 раб. место	-	2	2	шт
24.	Выключатель дифференциального тока (УЗО) 2P 16А 30мА	На усмотрение образовательной организации	27.12.23	На 1 раб. место	-	2	2	шт
25.	Автоматический выключатель 1P	На усмотрение образовательной организации	27.12.22	На 1 раб. место	-	6	6	шт
26.	Шинка N	На усмотрение образовательной организации	27.33.13	На 1 раб. место	-	2	2	шт
27.	Шинка PE	На усмотрение образовательной организации	27.33.13	На 1 раб. место	-	2	2	шт
28.	Дин рейка (если нет щитка)	На усмотрение образовательной организации	27.33.13	На 1 раб. место	-	1	1	м

29.	Ограничитель на дин-рейку	На усмотрение образовательной организации	27.33.13	На 1 раб. место	-	12	12	шт
30.	Магнитный пускатель	На усмотрение образовательной организации	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	5	шт
31.	Приставка на магнитный пускатель ПКИ-22	Тип, производитель, модель - на усмотрение образовательной организации	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	4	шт
32.	Приставка на магнитный пускатель ПВИ-11	Тип, производитель, модель - на усмотрение образовательной организации	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	1	шт
33.	Реле электротепловое	Тип, производитель, модель - на усмотрение образовательной организации	27.12.24	На 1 раб. место	-	-	1	шт
34.	Кнопочный пост, 3х кнопочный	один контакт NO, один контакт NC. Тип, производитель, модель - на усмотрение образовательной организации	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	1	шт
35.	Корпус для кнопок 5 мест или аналог	Тип, производитель, модель - на усмотрение образовательной организации	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	1	шт
36.	Лампа индикаторная в сборе, желательно разного цвета, d 22 мм.	Тип, производитель, модель - на усмотрение образовательной организации	26.51.43	На 1 раб. место	-	-	5	шт
37.	Автоматический выключатель, 3P	На усмотрение образовательной организации	27.12.22	На 1 раб. место	-	-	1	шт
38.	Автоматический выключатель, 1P	На усмотрение образовательной организации	27.12.22	На 1 раб. место	-	-	1	шт
39.	Провод белый для монтажа управления и сигнализации	На усмотрение образовательной организации	27.32.13	На 1 раб. место	-	-	25	м
40.	Провод синий	На усмотрение образовательной организации	27.32.13	На 1 раб. место	-	-	3	м
<b>Перечень инструментов</b>								
1.	Пассатижи	На усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт

2.	Нож для резки и зачистки кабеля	На усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Набор отверток	На усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	набор
4.	Мультиметр универсальный	На усмотрение образовательной организации	26.51.43	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	Ручка	Стержень с чернилами синего цвета	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт
6.	Карандаш	На усмотрение образовательной организации	32.99.15	На 1 раб. место	1	1	1	шт
7.	Маркер (черный)	На усмотрение образовательной организации	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт
8.	Ластик	На усмотрение образовательной организации	22.19.20	На 1 раб. место	1	1	1	шт
9.	Бейдж горизонтальный, клипсой и булавкой	Тип, производитель, модель - на усмотрение образовательной организации	22.29.25	На 1 раб. место	1	1	1	шт
10.	Папка-конверт кнопкой	На усмотрение образовательной организации	46.49.23	На 1 раб. место	1	1	1	шт
11.	Ключ рожковый	Тип, производитель, модель - на усмотрение образовательной организации, размер 10-12	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	набор
<b>Перечень расходных материалов</b>								
1.	Провод, белый	На усмотрение образовательной организации	27.32.13	На 1 участника	-	2	2	м
2.	Провод, синий	На усмотрение образовательной организации	27.32.13	На 1 участника	-	2	2	м
3.	Провод, ж/з	На усмотрение образовательной организации	27.32.13	На 1 участника	-	1	1	м
4.	Этикет-лента самоклеющаяся	На усмотрение образовательной организации	17.29.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>								
1.	Корзина для мусора	На усмотрение образовательной организации	22.22.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт



<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>									
1.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	21.20.24	На кол-во раб. мест	5	1	1	1	шт
2.	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	28.29.22	На кол-во раб. мест	5	1	1	1	шт
3.	Диэлектрический коврик	На усмотрение образовательной организации	22.19.72	На кол-во раб. мест	5	1	1	1	шт
<b>4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ</b>									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ			
<b>Перечень оборудования</b>									
1.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12		1	1	1	шт	
2.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11		1	1	1	шт	

3.	Компьютер (в сборе)/ноутбук/монитор	На усмотрение образовательной организации	26.20.11	1	1	1	шт		
4.	Многофункциональное устройство	На усмотрение образовательной организации	26.20.18	1	1	1	шт		
<b>Перечень инструментов</b>									
1.	Ручка	Стержень с чернилами синего цвета	32.99.12	1	1	1	шт		
2.	Папка-планшет с прижимом А4	На усмотрение образовательной организации	17.23.13	1	1	1	шт		
3.	Бейдж вертикальный большой на шнурке	На усмотрение образовательной организации	32.40.42	1	1	1	шт		
<b>Перечень расходных материалов</b>									
1.	Бумага для принтера	Бумага белая, формат – А4, плотность гр/см2, в пачке – 500 листов	17.12.14	1	1	2	пач		
2.	Папка архивная с завязками А4	На усмотрение образовательной организации	17.23.13	1	1	1	шт		
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-		
<b>5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы</b>									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
<b>Перечень оборудования</b>									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Перечень инструментов</b>									
1.	Ручка	Стержень с чернилами синего цвета	32.99.12	На 1 эксперта	1	1	1	шт	



2.	Папка-планшет с прижимом А4	На усмотрение образовательной организации	17.23.13	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт
3.	Бейдж вертикальный большой на шнурке	На усмотрение образовательной организации	32.40.42	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт
<b>Перечень расходных материалов</b>									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки</b>									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики							

### 3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 3 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 4 к настоящему Тому 1 ОМ.

### 3.4 Требования к составу экспертных групп

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

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

Таблица № 11

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Минимальное количество экспертов (без учета ГЭ) <sup>10</sup>	Рекомендуемое количество экспертов (без учета ГЭ) <sup>11</sup>
1	2	2
2	2	2
3	2	3
4	2	3
5	2	4
6	2	4
7	2	5
8	2	5
9	2	5
10	3	6

<sup>10</sup> количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

<sup>11</sup> количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

11	3	6
12	3	6
13	3	6
14	3	7
15	4	7
16	4	7
17	4	7
18	4	8
19	4	8
20	5	8
21	5	8
22	5	9
23	5	9
24	5	9
25	6	9

Увеличение числа рекомендуемых экспертов обусловлено:

- соблюдение техники безопасности и охраны труда;
- обеспечение скорости проведения оценки выполненных работ;
- особенности проведения оценки процесса, а не итогового продукта.

### 3.5 Инструкция по технике безопасности

#### 1. Общие требования по технике безопасности.

К выполнению работ допускается обучающийся, имеющий необходимую теоретическую и практическую подготовку, прошедший медицинский осмотр и не имеющий противопоказаний по состоянию здоровья, прошедший инструктаж по охране труда.

Участник ДЭ, допущенный к самостоятельной работе, должен знать: основы электробезопасности, правила пользования первичными средствами пожаротушения, способы оказания первой помощи при несчастных случаях, правила поведения, установленные режимы труда и отдыха.

Для предупреждения несчастных случаев во время работы необходимо пользоваться спецодеждой, перчатками и защитными очками.

Обучающийся обязан соблюдать трудовую и производственную дисциплину, правила внутреннего трудового распорядка.

В помещении для выполнения работ должна быть медицинская аптечка с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств.

Участник ДЭ, допустивший нарушение или невыполнение требований настоящей инструкции, подвергает серьезной опасности, как себя, так и окружающих, поэтому может быть привлечен к дисциплинарной ответственности.

#### 2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

Перед началом работы следует надеть спецодежду, проверить наличие и подготовить другие средства индивидуальной защиты (защитные очки, х/б перчатки и т.п.).

После получения задания электромонтажник обязан выполнить следующее:

подобрать инструмент, необходимый для выполнения работы, проверить его исправность;

инструменты и материалы должны быть расположены в удобном месте с учетом технологической последовательности их применения;

внимательно осмотреть место предстоящей работы, привести его в порядок, убрать все посторонние предметы;

проверить исправность оборудования и инструмента, а также достаточность освещения рабочего места.

### 3. Требования по технике безопасности во время работы.

Все работы участник должен выполнять в соответствии с технологической документацией.

При выполнении работ должны выполняться следующие требования безопасности:

сбирать электрические схемы, производить в них переключения необходимо только при отсутствии напряжения. Источник тока подключать в последнюю очередь и только по разрешению линейных экспертов;

при измерении сопротивления изоляции жил проводов и кабелей мегомметром концы проводов (кабелей) с противоположной стороны должны быть ограждены или находиться под контролем эксперта;

при выполнении работы электромонтажнику следует пользоваться только исправным инструментом.

Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения.

Собранную электрическую схему включать под напряжение только после проверки ее экспертами и только после проведения испытаний.

### 4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

В случае обнаружения нарушений требований охраны труда, которые создают угрозу здоровью или личной безопасности, нужно обратиться к линейным экспертам и сообщить техническому эксперту; до устранения угрозы следует прекратить работу, время должно быть остановлено.

При обнаружении повреждений электропроводки, неисправности оборудования, приборов немедленно отключить питание и сообщить об этом экспертам.

При обнаружении во время работы неисправности инструмента, средств защиты, следует приостановить работу и сообщить об этом линейному или техническому эксперту.

При несчастном случае, внезапном заболевании необходимо немедленно оказать первую помощь пострадавшему, вызвать врача или помочь доставить пострадавшего к врачу, а затем сообщить главному эксперту о случившемся.

При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) необходимо немедленно уведомить об этом пожарную охрану по телефону 101 или 112.

До прибытия пожарной охраны нужно приступить к тушению пожара.

#### 5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

По окончании работы обучающийся обязан выполнить следующие операции:

Привести в порядок рабочее место, удалив с проходов посторонние предметы.

Ручной инструмент, приспособления очистить и убрать в отведенное для хранения место.

По окончании работы следует снять спецодежду и другие средства индивидуальной защиты и убрать их в установленное место хранения.

По окончании работы следует тщательно вымыть руки тёплой водой с мылом.

Обо всех замеченных в процессе работы неполадках и неисправностях применяемого инструмента и оборудования, а также о других нарушениях требований охраны труда следует сообщить главному или техническому эксперту.

**Организационные требования:**

1. Технический эксперт вносит необходимые дополнения в инструкцию по технике безопасности и охране труда (далее – Инструкция) с учетом особенностей ЦПДЭ. Дополнения необходимо оформить не позднее подготовительного дня перед началом экзамена. Инструкция должна включать следующие аспекты:

- специфические операции и виды работ, выполняемые на конкретном оборудовании, с указанием его марок;
- особенности расположения эвакуационных выходов;
- расположение санитарных комнат;
- иные важные моменты, которые не были включены в базовую инструкцию КОД.

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

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

### 3.6 Образец задания

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

Таблица № 12

Модули	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Продолжительность выполнения Модуля / совокупности Модулей и общее время на выполнение задания		
		ДЭ в рамках ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)
Модуль 1	Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 2	Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин, Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей		1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 3	Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин, Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей, Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры			1 ч. 00 мин.
Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:		1 ч. 00 мин.	2 ч. 00 мин.	3 ч. 00 мин.

#### Образец задания для ДЭ в рамках ПА

##### Модуль 1. Коммутация распределительных коробок



Участнику, на подготовленном стенде, в отведенное время необходимо выполнить коммутацию распределительных коробок, в соответствии с принципиальной схемой, согласно варианту задания.

Стенд, приложение 1, представляет собой инструмент, по оценке навыков коммутации распределительных коробок. На стенде должны быть смонтированы элементы управления и нагрузки, распределительные коробки, кабеленесущие системы, провода и кабели. Провода или кабели в элементах управления подключены, а между распределительными коробками требуется выбрать соответствующий провод (кабель) и произвести монтаж (провод заранее подготавливается).

Участнику выдается комплект документов, необходимых для выполнения задания: план расположения оборудования на стенде, электрическая схема (вариант задания), протокол испытания оборудования. Ознакомившись с документами, участник, наносит адреса оборудования (маркером или ручкой) на стенде с помощью специальных наклеек или самоклеящейся бумаги. Адреса оборудования должны соответствовать схеме.

Путем прозвонки выводов оборудования в распределительных коробках, участнику необходимо подключить вывода оборудования с помощью многоразовых сжимов-соединителей согласно выданного варианта задания.

Проверку правильности собранной схемы производят с помощью подачи напряжения на стенд. Перед подачей напряжения, для проверки ее работы, необходимо провести испытания.

Испытания проводят на полностью собранной схеме, при этом, рабочее место должно быть убрано, инструмент сложен, распределительные коробки должны быть закрытыми.

Протоколы испытаний (приложение 2) должны быть заполнены – указаны адреса проведения испытаний. Проводят два вида испытаний: замер сопротивления заземляющего проводника и замер сопротивления

изоляции. Замеры проводятся от вводного аппарата защиты стенда. Результаты испытаний должны быть внесены в протокол испытаний (приложение 2). Протокол заполняется участником. Если участник не может или не имеет представление о методике проведения испытаний, их проводят под руководством линейных экспертов.

Перед проведением испытаний участник проводит доклад перед экспертами, в котором описывает методику предстоящих испытаний. Эксперты оценивают доклад и заносят результаты в отчет.

Необходимые приложения:

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 35.01.15-1-2026-M1.pdf

Прил\_2\_ОЗ\_КОД 35.01.15-1-2026-M1.pdf

Инструкции для ГЭ: 1. К работам по измерениям мегомметром допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие не ниже II группы допуска по электробезопасности;

2. В случае, если участник несовершеннолетний или не имеет соответствующую группу допуска по электробезопасности, он объясняет последовательность выполнения своих действий, подготавливает протокол с указанными точками проведения испытаний, а само испытание проводят эксперты с соответствующей группой допуска.

3. Работа по проведению испытания сопротивления изоляции с помощью мегаомметра должна осуществляться 2 лицами, один из которых – эксперт, имеющий не ниже III группы по электробезопасности (согласно Инструкции по ОТ при работе с мегаомметром).

4. Непосредственно мегаомметр держит в руках один из экспертов, имеющий группу не ниже III по электробезопасности и испытательное напряжение подается после того, как щупы установлены в точках проведения

испытаний, которые определяет участник, и они должны быть вписаны в протокол испытания.

Инструкции для ТЭ: 1. К работам по измерениям мегомметром допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие не ниже II группы допуска по электробезопасности;

2. В случае, если участник несовершеннолетний или не имеет соответствующую группу допуска по электробезопасности, он объясняет последовательность выполнения своих действий, подготавливает протокол с указанными точками проведения испытаний, а само испытание проводят эксперты с соответствующей группой допуска.

3. Работа по проведению испытания сопротивления изоляции с помощью мегаомметра должна осуществляться 2 лицами, один из которых – эксперт, имеющий не ниже III группы по электробезопасности (согласно Инструкции по ОТ при работе с мегаомметром).

4. Непосредственно мегаомметр держит в руках один из экспертов, имеющий группу не ниже III по электробезопасности и испытательное напряжение подается после того, как щупы установлены в точках проведения испытаний, которые определяет участник, и они должны быть вписаны в протокол испытания.

### **Образец задания для ГИА ДЭ БУ**

#### **Модуль 1. Коммутация распределительных коробок**

Участнику, на подготовленном стенде, в отведенное время необходимо выполнить коммутацию распределительных коробок, в соответствии с принципиальной схемой, согласно варианту задания.

Стенд, приложение 1, представляет собой инструмент, по оценке навыков коммутации распределительных коробок. На стенде должны быть смонтированы элементы управления и нагрузки, распределительные коробки, кабеленесущие системы, провода и кабели. Провода или кабели в элементах управления подключены, а между распределительными коробками требуется выбрать соответствующий провод (кабель) и произвести монтаж (провод заранее подготавливается).

Участнику выдается комплект документов, необходимых для выполнения задания: план расположения оборудования на стенде, электрическая схема (вариант задания), протокол испытания оборудования. Ознакомившись с документами, участник, наносит адреса оборудования (маркером или ручкой) на стенде с помощью специальных наклеек или самоклеящейся бумаги. Адреса оборудования должны соответствовать схеме.

Путем прозвонки выводов оборудования в распределительных коробках, участнику необходимо подключить вывода оборудования с помощью многоразовых сжимов-соединителей согласно выданного варианта задания.

Проверку правильности собранной схемы производят с помощью подачи напряжения на стенд. Перед подачей напряжения, для проверки ее работы, необходимо провести испытания.

Испытания проводят на полностью собранной схеме, при этом, рабочее место должно быть убрано, инструмент сложен, распределительные коробки должны быть закрытыми.

Протоколы испытаний (приложение 2) должны быть заполнены – указаны адреса проведения испытаний. Проводят два вида испытаний: замер сопротивления заземляющего проводника и замер сопротивления изоляции. Замеры проводятся от вводного аппарата защиты стенда. Результаты испытаний должны быть внесены в протокол испытаний (приложение 2). Протокол заполняется участником. Если участник не может

или не имеет представление о методике проведения испытаний, их проводят под руководством линейных экспертов.

Перед проведением испытаний участник проводит доклад перед экспертами, в котором описывает методику предстоящих испытаний. Эксперты оценивают доклад и заносят результаты в отчет.

Необходимые приложения:

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 35.01.15-1-2026-M1.pdf

Прил\_2\_ОЗ\_КОД 35.01.15-1-2026-M1.pdf

Инструкции для ГЭ: 1. К работам по измерениям мегомметром допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие не ниже II группы допуска по электробезопасности;

2. В случае, если участник несовершеннолетний или не имеет соответствующую группу допуска по электробезопасности, он объясняет последовательность выполнения своих действий, подготавливает протокол с указанными точками проведения испытаний, а само испытание проводят эксперты с соответствующей группой допуска.

3. Работа по проведению испытания сопротивления изоляции с помощью мегаомметра должна осуществляться 2 лицами, один из которых – эксперт, имеющий не ниже III группы по электробезопасности (согласно Инструкции по ОТ при работе с мегаомметром).

4. Непосредственно мегаомметр держит в руках один из экспертов, имеющий группу не ниже III по электробезопасности и испытательное напряжение подается после того, как щупы установлены в точках проведения испытаний, которые определяет участник, и они должны быть вписаны в протокол испытания.

Инструкции для ТЭ: 1. К работам по измерениям мегомметром допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие не ниже II группы допуска по электробезопасности;

2. В случае, если участник несовершеннолетний или не имеет соответствующую группу допуска по электробезопасности, он объясняет последовательность выполнения своих действий, подготавливает протокол с указанными точками проведения испытаний, а само испытание проводят эксперты с соответствующей группой допуска.

3. Работа по проведению испытания сопротивления изоляции с помощью мегаомметра должна осуществляться 2 лицами, один из которых – эксперт, имеющий не ниже III группы по электробезопасности (согласно Инструкции по ОТ при работе с мегаомметром).

4. Непосредственно мегаомметр держит в руках один из экспертов, имеющий группу не ниже III по электробезопасности и испытательное напряжение подается после того, как щупы установлены в точках проведения испытаний, которые определяет участник, и они должны быть вписаны в протокол испытания.

## **Модуль 2. Монтаж щита учета**

Участнику, в отведенное время, необходимо выполнить монтаж оборудования щита учета (приложение 3) с учетом селективности, нагрузки и сечения проводников. Выбранные токовые характеристики должны быть вписаны в однолинейную схему. Напряжение на ЭЩ подается после проведения испытания, корректность проверяется визуально, путем прозвонки и проведения испытания мегомметром.

Перед проведением испытаний участник описывает методики предстоящих испытаний. Эксперты оценивают доклад и заносят результаты в

отчет. Участник проводит испытания, результаты фиксирует в отчете. Результаты испытаний записываются в протокол испытания (приложение 4), точки проведения испытаний (адреса) вписываются заранее, перед проведением испытаний после выполнения монтажа оборудования.

Так как напряжение на модуль 1 "Коммутация распределительных коробок" через щит учета допускается, для уменьшения времени, проводить испытания объединив оба задания.

Необходимые приложения:

Прил\_3\_ОЗ\_КОД 35.01.15-1-2026-M2.pdf

Прил\_4\_ОЗ\_КОД 35.01.15-1-2026-M2.pdf

Инструкции для ГЭ: 1. К работам по измерениям мегомметром допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие не ниже II группы допуска по электробезопасности;

2. В случае, если участник несовершеннолетний или не имеет соответствующую группу допуска по электробезопасности, он объясняет последовательность выполнения своих действий, подготавливает протокол с указанными точками проведения испытаний, а само испытание проводят эксперты с соответствующей группой допуска.

3. Работа по проведению испытания сопротивления изоляции с помощью мегаомметра должна осуществляться 2 лицами, один из которых – эксперт, имеющий не ниже III группы по электробезопасности (согласно Инструкции по ОТ при работе с мегаомметром).

4. Непосредственно мегаомметр держит в руках один из экспертов, имеющий группу не ниже III по электробезопасности и испытательное напряжение подается после того, как щупы установлены в точках проведения испытаний, которые определяет участник, и они должны быть вписаны в протокол испытания.

Инструкции для ТЭ: 1. К работам по измерениям мегомметром допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие не ниже II группы допуска по электробезопасности;

2. В случае, если участник несовершеннолетний или не имеет соответствующую группу допуска по электробезопасности, он объясняет последовательность выполнения своих действий, подготавливает протокол с указанными точками проведения испытаний, а само испытание проводят эксперты с соответствующей группой допуска.

3. Работа по проведению испытания сопротивления изоляции с помощью мегаомметра должна осуществляться 2 лицами, один из которых – эксперт, имеющий не ниже III группы по электробезопасности (согласно Инструкции по ОТ при работе с мегаомметром).

4. Непосредственно мегаомметр держит в руках один из экспертов, имеющий группу не ниже III по электробезопасности и испытательное напряжение подается после того, как щупы установлены в точках проведения испытаний, которые определяет участник, и они должны быть вписаны в протокол испытания.

### **Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)**

#### **Модуль 1. Коммутация распределительных коробок**

Участнику, на подготовленном стенде, в отведенное время необходимо выполнить коммутацию распределительных коробок, в соответствии с принципиальной схемой, согласно варианту задания.

Стенд, приложение 1, представляет собой инструмент, по оценке навыков коммутации распределительных коробок. На стенде должны быть



смонтированы элементы управления и нагрузки, распределительные коробки, кабеленесущие системы, провода и кабели. Провода или кабели в элементах управления подключены, а между распределительными коробками требуется выбрать соответствующий провод (кабель) и произвести монтаж (провод заранее подготавливается).

Участнику выдается комплект документов, необходимых для выполнения задания: план расположения оборудования на стенде, электрическая схема (вариант задания), протокол испытания оборудования. Ознакомившись с документами, участник, наносит адреса оборудования (маркером или ручкой) на стенде с помощью специальных наклеек или самоклеящейся бумаги. Адреса оборудования должны соответствовать схеме.

Путем прозвонки выводов оборудования в распределительных коробках, участнику необходимо подключить вывода оборудования с помощью многоразовых сжимов-соединителей согласно выданного варианта задания.

Проверку правильности собранной схемы производят с помощью подачи напряжения на стенд. Перед подачей напряжения, для проверки ее работы, необходимо провести испытания.

Испытания проводят на полностью собранной схеме, при этом, рабочее место должно быть убрано, инструмент сложен, распределительные коробки должны быть закрытыми.

Протоколы испытаний (приложение 2) должны быть заполнены – указаны адреса проведения испытаний. Проводят два вида испытаний: замер сопротивления заземляющего проводника и замер сопротивления изоляции. Замеры проводятся от вводного аппарата защиты стенда. Результаты испытаний должны быть внесены в протокол испытаний (приложение 2). Протокол заполняется участником. Если участник не может или не имеет представление о методике проведения испытаний, их проводят под руководством линейных экспертов.

Перед проведением испытаний участник проводит доклад перед экспертами, в котором описывает методику предстоящих испытаний. Эксперты оценивают доклад и заносят результаты в отчет.

Необходимые приложения:

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 35.01.15-1-2026-M1.pdf

Прил\_2\_ОЗ\_КОД 35.01.15-1-2026-M1.pdf

Инструкции для ГЭ: 1. К работам по измерениям мегомметром допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие не ниже II группы допуска по электробезопасности;

2. В случае, если участник несовершеннолетний или не имеет соответствующую группу допуска по электробезопасности, он объясняет последовательность выполнения своих действий, подготавливает протокол с указанными точками проведения испытаний, а само испытание проводят эксперты с соответствующей группой допуска.

3. Работа по проведению испытания сопротивления изоляции с помощью мегаомметра должна осуществляться 2 лицами, один из которых – эксперт, имеющий не ниже III группы по электробезопасности (согласно Инструкции по ОТ при работе с мегаомметром).

4. Непосредственно мегаомметр держит в руках один из экспертов, имеющий группу не ниже III по электробезопасности и испытательное напряжение подается после того, как щупы установлены в точках проведения испытаний, которые определяет участник, и они должны быть вписаны в протокол испытания.

Инструкции для ТЭ: 1. К работам по измерениям мегомметром допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие не ниже II группы допуска по электробезопасности;

2. В случае, если участник несовершеннолетний или не имеет соответствующую группу допуска по электробезопасности, он объясняет последовательность выполнения своих действий, подготавливает протокол с указанными точками проведения испытаний, а само испытание проводят эксперты с соответствующей группой допуска.

3. Работа по проведению испытания сопротивления изоляции с помощью мегаомметра должна осуществляться 2 лицами, один из которых – эксперт, имеющий не ниже III группы по электробезопасности (согласно Инструкции по ОТ при работе с мегаомметром).

4. Непосредственно мегаомметр держит в руках один из экспертов, имеющий группу не ниже III по электробезопасности и испытательное напряжение подается после того, как щупы установлены в точках проведения испытаний, которые определяет участник, и они должны быть вписаны в протокол испытания.

## **Модуль 2. Монтаж щита учета**

Участнику, в отведенное время, необходимо выполнить монтаж оборудования щита учета (приложение 3) с учетом селективности, нагрузки и сечения проводников. Выбранные токовые характеристики должны быть вписаны в однолинейную схему. Напряжение на ЭЩ подается после проведения испытания, корректность проверяется визуально, путем прозвонки и проведения испытания мегомметром.

Перед проведением испытаний участник описывает методики предстоящих испытаний. Эксперты оценивают доклад и заносят результаты в

отчет. Участник проводит испытания, результаты фиксирует в отчете. Результаты испытаний записываются в протокол испытания (приложение 4), точки проведения испытаний (адреса) вписываются заранее, перед проведением испытаний после выполнения монтажа оборудования.

Так как напряжение на модуль 1 "Коммутация распределительных коробок" через щит учета допускается, для уменьшения времени, проводить испытания объединив оба задания.

Необходимые приложения:

Прил\_3\_ОЗ\_КОД 35.01.15-1-2026-M2.pdf

Прил\_4\_ОЗ\_КОД 35.01.15-1-2026-M2.pdf

Инструкции для ГЭ: 1. К работам по измерениям мегомметром допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие не ниже II группы допуска по электробезопасности;

2. В случае, если участник несовершеннолетний или не имеет соответствующую группу допуска по электробезопасности, он объясняет последовательность выполнения своих действий, подготавливает протокол с указанными точками проведения испытаний, а само испытание проводят эксперты с соответствующей группой допуска.

3. Работа по проведению испытания сопротивления изоляции с помощью мегаомметра должна осуществляться 2 лицами, один из которых – эксперт, имеющий не ниже III группы по электробезопасности (согласно Инструкции по ОТ при работе с мегаомметром).

4. Непосредственно мегаомметр держит в руках один из экспертов, имеющий группу не ниже III по электробезопасности и испытательное напряжение подается после того, как щупы установлены в точках проведения испытаний, которые определяет участник, и они должны быть вписаны в протокол испытания.

Инструкции для ТЭ: 1. К работам по измерениям мегомметром допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие не ниже II группы допуска по электробезопасности;

2. В случае, если участник несовершеннолетний или не имеет соответствующую группу допуска по электробезопасности, он объясняет последовательность выполнения своих действий, подготавливает протокол с указанными точками проведения испытаний, а само испытание проводят эксперты с соответствующей группой допуска.

3. Работа по проведению испытания сопротивления изоляции с помощью мегаомметра должна осуществляться 2 лицами, один из которых – эксперт, имеющий не ниже III группы по электробезопасности (согласно Инструкции по ОТ при работе с мегаомметром).

4. Непосредственно мегаомметр держит в руках один из экспертов, имеющий группу не ниже III по электробезопасности и испытательное напряжение подается после того, как щупы установлены в точках проведения испытаний, которые определяет участник, и они должны быть вписаны в протокол испытания.

### **Модуль 3. Поиск неисправностей в схеме**

Стенд «Поиск неисправностей» (приложение 5) представляет собой настольный щит управления электродвигателем.

Участнику необходимо определить неисправности и несоответствия, внесенные в установку экспертами, отметить их на схеме и кратко описать.

**Виды вносимых неисправностей в схему, их адреса (точки) определяются коллективным решением линейных экспертов. Эксперты**

**(3 человека) при подготовке щита вносят неисправности в схему за день до проведения экзамена. Неисправности, внесенные в схему щита в количестве 10, не разглашаются, образец задания находится у ответственного лица (главного эксперта).**

Для выполнения требований данного модуля, участникам необходимо применять электроизмерительные приборы, умение читать схемы, знать элементы оборудования. Правильная электрическая схема выдается перед экзаменом. Выявленные неисправности участник отмечает прямо на схеме, которая подписывается участником и экспертами после завершения работы.

Участник докладывает экспертам об обнаруженных неисправностях, обосновывает выявленные неисправности или несоответствия в схеме. Эксперты задают дополнительные вопросы. Дополнительные вопросы должны быть одинаковыми для всех участников. По окончании доклада эксперты оценивают коммуникативные и межличностные навыки участника и заносят результат в оценочную ведомость.

**Запрещается вносить свои или исправлять найденные неисправности!**

Неисправности могут быть следующих типов: короткое замыкание, разрыв цепи, низкое сопротивление изоляции, неправильные настройки (таймер/перегрузка), визуальная неисправность, полярность/чередование фаз, соединение с высоким сопротивлением.

Найденные неисправности участник отмечает на выданной схеме условными обозначениями, указанными в таблице 1, приложения 6.

Необходимые приложения:

Прил\_5\_ОЗ\_КОД 35.01.15-1-2026-М3.pdf

Прил\_6\_ОЗ\_КОД 35.01.15-1-2026-М3.pdf

**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

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

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

Таблица № 1.2

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

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

Таблица № 1.3

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

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

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

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по образцу:

### **Вариативная часть задание для ГИА ДЭ ПУ**

**Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>**

*Текст*

Необходимые приложения:

**Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>**

*Текст*

Необходимые приложения:



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

Таблица № 1.4

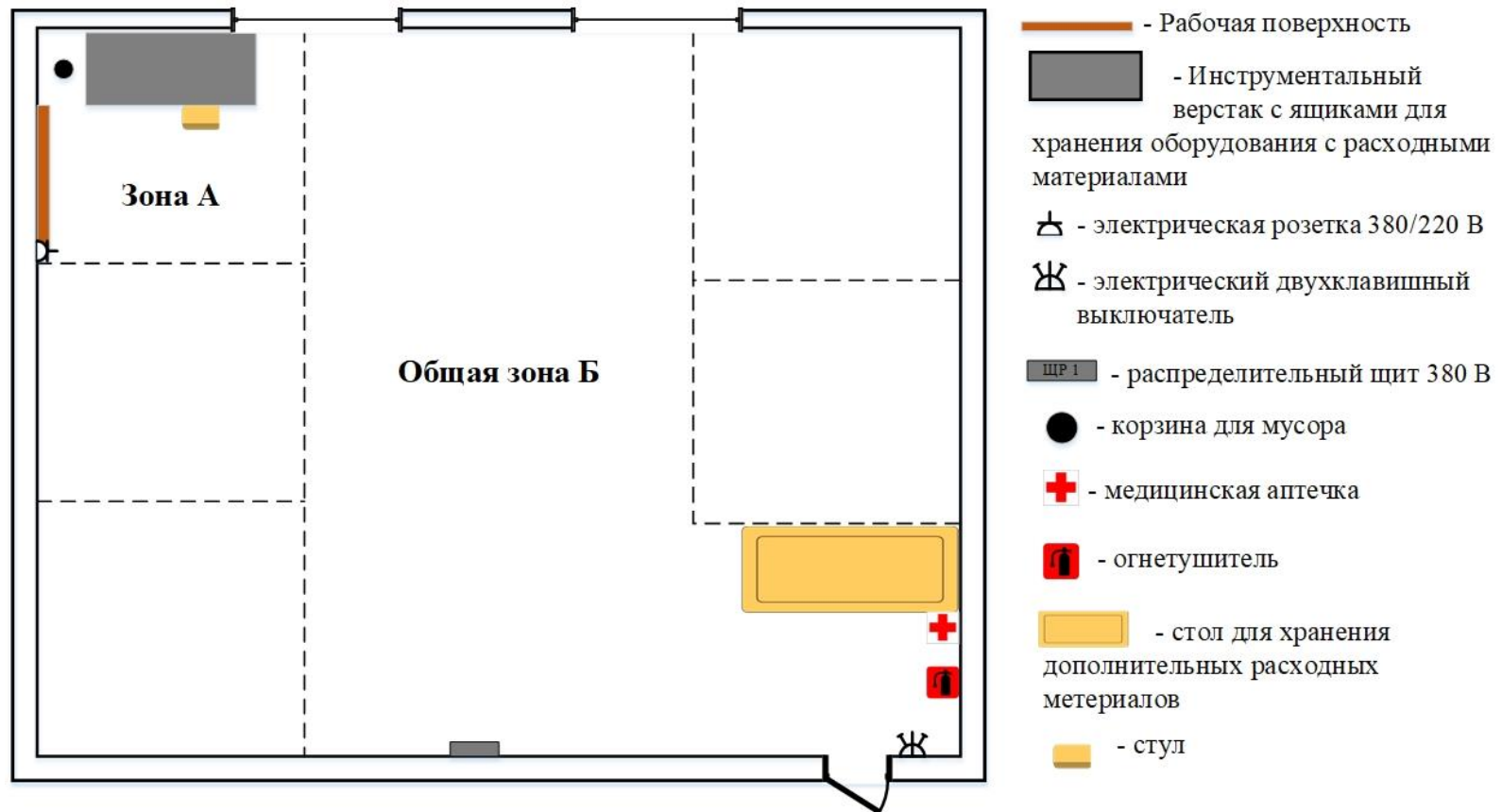
Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания (ОК, ПК)	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Модуль	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 0,5; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный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

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

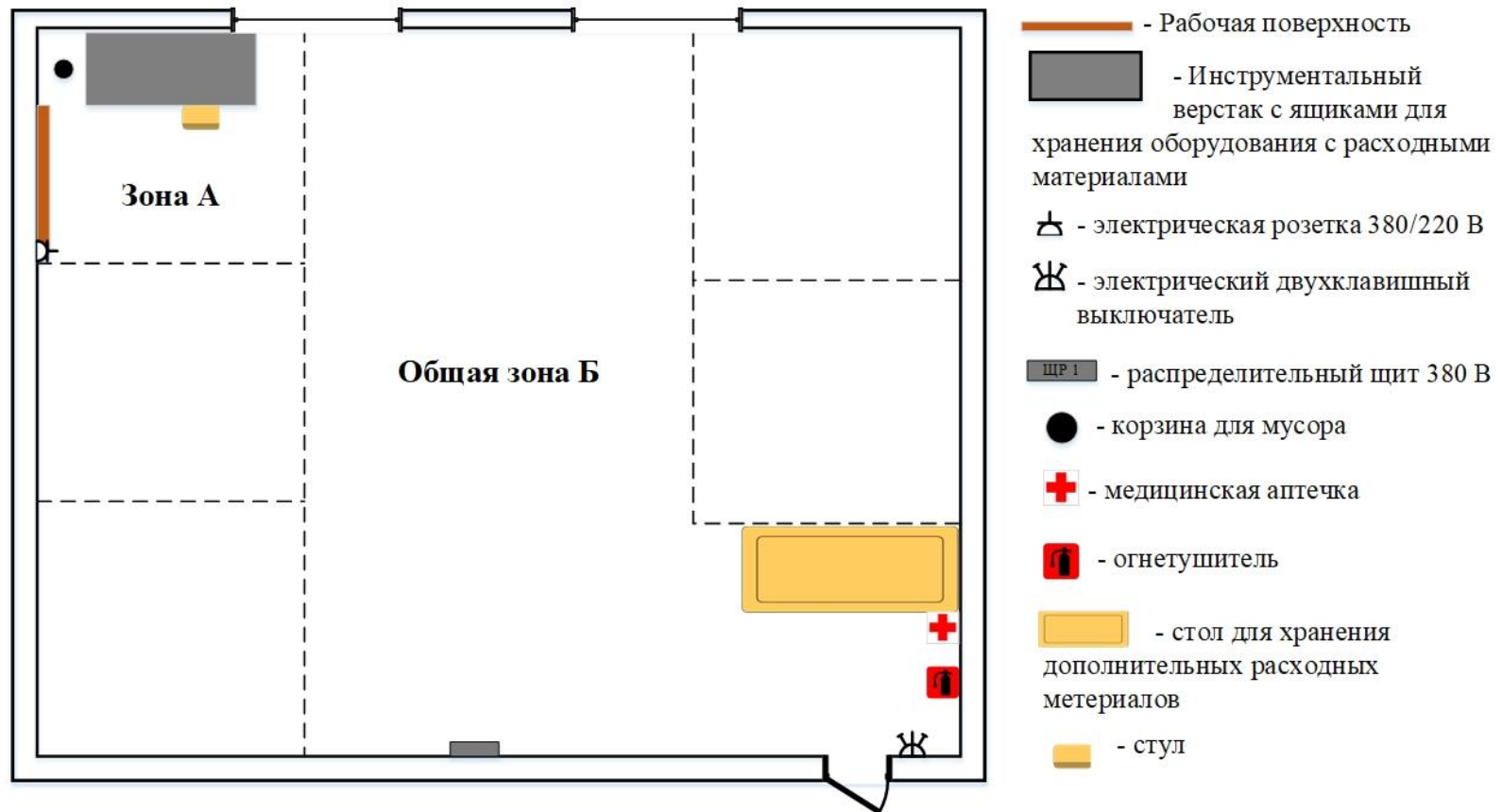
Таблица № 1.5

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

### Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА



Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА



### Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА

