



УТВЕРЖДЕНО

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

## 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
<b>Наименование квалификации (наименование направленности)</b>	Мастер
<b>Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):</b>	ФГОС СПО по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве, утвержденный приказом Минпросвещения РФ от 13.05.2022 № 329.
<b>Виды аттестации:</b>	Государственная итоговая аттестация Промежуточная аттестация
<b>Уровни демонстрационного экзамена:</b>	Базовый Профильный
<b>Шифр комплекта оценочной документации:</b>	КОД 35.01.15-1-2025

## 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>	- 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).

**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 4 ч. 30 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	Умение: пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
		Умение: пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы
		Навык: подготовки рабочего места, необходимых инструментов и приспособлений
	ПК: Производить монтаж и наладку производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Умение: пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования
Умение: замерять омические сопротивления электрических цепей различными методами		
		Навык: выполнения при необходимости регулировки устройства до достижения параметрами, характеризующими его работу, допустимых значений; при невозможности

<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.

		выполнения регулировки направление устройства на поиск и устранение дефекта
	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
<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 электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Умение: пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	■	■	■
		Навык: подготовки рабочего места, необходимых инструментов и приспособлений	■	■	■
		Умение: пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы	■	■	■
	ПК: Производить монтаж и наладку производственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Умение: пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования	■	■	■
		Умение: замерять 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)	■	■	■

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

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		■	■
		Навык: подготовки места выполнения работы		■	■
		Умение: выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей		■	■
		Навык: прокладки проводов или кабеля		■	■
Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	ПК: Производить монтаж и наладку производственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	Умение: пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования		■	■
		Навык: получения основных параметров, зависимостей, характеризующих работу или исправность испытываемого устройства, электрической цепи, проверка их на соответствие паспортным данным и конструкторской документации		■	■
Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей	ПК: Производить монтаж силовых и осветительных проводов и кабелей	Навык: подготовки места выполнения работы;			■
Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных	ПК: Производить монтаж и наладку производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных	Навык: визуальной проверки выполненного монтажа;			■

приборов, электроаппаратов и электрических машин	приборов, электроаппаратов и электрических машин				
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			■
	ОК: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;			■
	ОК: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе			■
<b>Вариативная часть КОД</b>					
<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 <sup>4</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>11,00</b>
		Производство монтажа и наладки производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	<b>9,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>6,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>26,00</b>

<sup>4</sup> 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 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>11,00</b>
		Производство монтажа и наладки производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	<b>17,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>6,00</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	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>6</sup>	Баллы
1.	Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных	Производство обслуживания и ремонта производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных	<b>11,00</b>

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

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

	электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	приборов, электроаппаратов и электрических машин	
		Производство монтажа и наладки производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	<b>23,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>6,00</b>
2.	Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей	Производство монтажа силовых и осветительных проводов и кабелей	<b>22,00</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>
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>6,00</b>
		Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>6,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>80,00</b>

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

Таблица № 9

<b>№ п/п</b>	<b>Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)</b>	<b>Критерий оценивания<sup>7</sup></b>	<b>Баллы</b>
1.	Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных	Производство обслуживания и ремонта производственных сельскохозяйственных	<b>11,00</b>

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

	сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	
		Производство монтажа и наладки производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	<b>23,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>6,00</b>
2.	Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей	Производство монтажа силовых и осветительных проводов и кабелей	<b>22,00</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>
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>6,00</b>
		Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>6,00</b>
		<b>ИТОГО (инвариантная часть)</b>	<b>80,00</b>
		<b>ВСЕГО (вариативная часть)<sup>8</sup></b>	<b>20,00</b>
		<b>ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)</b>	<b>100,00</b>

<sup>8</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				
1. Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры					А				
2. Зона главного эксперта					Б				
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.	Рабочая поверхность	Размеры: не менее 1250x1250мм, материал ОСБ (фанера или ДСП)	16.21.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

2.	Переносная (или стационарная) розетка 1P+PE+N	U=220В, с защитой от токов КЗ и перегрузки	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
3.	Стол (верстак или парта)	Тип, модель, производитель - на усмотрение образовательной организации (далее – ОО)	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Стул	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
5.	Рабочая поверхность для стенда «Поиск неисправностей»	Лист ДСП (ОСБ или фанеры) размером не менее 600х500 мм, можно закрепить на кронштейны (стойки)	16.21.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
6.	Труба ПВХ	Жесткая, диаметр 16 или 20 мм, на усмотрение ОО	27.90.12	На 1 раб. место	4	4	4	м	А
7.	Крепление трубы ПВХ	Диаметр в зависимости от диаметра трубы	27.33.14	На 1 раб. место	40	40	40	шт	А
8.	Поворот труба ПВХ 90гр	Диаметр в зависимости от диаметра трубы	27.33.13	На 1 раб. место	11	11	11	шт	А
9.	Розетка с заземляющими контактами 220В, наружной установки	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.40	На 1 раб. место	3	3	3	шт	А
10.	Выключатель одноклавишный, наружной установки	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
11.	Выключатель проходной одноклавишный наружной установки	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.11	На 1 раб. место	3	3	3	шт	А

12.	Распределительная коробка	От 100x100 мм, тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.31	На 1 раб. место	3	3	3	шт	А
13.	Датчик освещенности	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.40.42	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
14.	Светильник настенный (патрон)	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.12	На 1 раб. место	3	3	3	шт	А
15.	Лампа	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.40.41	На 1 раб. место	3	3	3	шт	А
16.	Клеммные зажимы	Винтовые или пружинные, 2-4-6 местных и т.п.), для сечения провода до 4 мм <sup>2</sup>	27.33.13	На 1 раб. место	30	30	30	шт	А
17.	Провод 3x2,5 мм <sup>2</sup>	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 раб. место	5	5	5	м	А
18.	Провод 3x1,5 мм <sup>2</sup>	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 раб. место	3	3	3	м	А
19.	Провод 2x1,5 мм <sup>2</sup>	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 раб. место	2	2	2	м	А
20.	Саморезы универсальные 3,5x30	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	25.94.11	На 1 раб. место	200	200	200	шт	А
21.	Вилка силовая, контактов 1P-N-PE	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
22.	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	А
23.	Счетчик однофазный	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	26.51.63	На 1 раб. место	-	2	2	шт	А

24.	Автоматический выключатель 2P	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.22	На 1 раб. место	-	2	2	шт	А
25.	Выключатель дифференциального тока (УЗО) 2P 16А 30мА	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.23	На 1 раб. место	-	2	2	шт	А
26.	Автоматический выключатель 1P	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.22	На 1 раб. место	-	6	6	шт	А
27.	Шинка N	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	2	2	шт	А
28.	Шинка PE	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	2	2	шт	А
29.	Дин рейка (если нет щитка)	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	1	1	м	А
30.	Ограничитель на дин-рейку	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	12	12	шт	А
31.	Магнитный пускатель	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	5	шт	А
32.	Приставка на магнитный пускатель ПКИ-22	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	4	шт	А
33.	Приставка на магнитный пускатель ПВИ-11	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
34.	Реле электротепловое	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.24	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
35.	Кнопочный пост, 3x кнопочный	один контакт NO, один контакт NC. Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
36.	Корпус для кнопок 5 мест или аналог	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А

37.	Лампа индикаторная в сборе, желательно разного цвета, d 22 мм.	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	26.51.43	На 1 раб. место	-	-	5	шт	А
38.	Автоматический выключатель, 3Р	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.22	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
39.	Автоматический выключатель, 1Р	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.12.22	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
40.	Провод белый для монтажа управления и сигнализации	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 раб. место	-	-	25	м	А
41.	Наконечники для монтажного провода	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.33.13	На 1 раб. место	-	-	200	шт	А
42.	Провод синий	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 раб. место	-	-	3	м	А
<b>Перечень инструментов</b>									
1.	Пассатижи	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	Устройство для снятия изоляции	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
3.	Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Набор отверток	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	набор	А
5.	Мультиметр универсальный	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	26.51.43	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
6.	Клещи обжимные	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
7.	Ручка шариковая	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
8.	Карандаш простой	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	32.99.15	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

9.	Маркер (черный)	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
10.	Ластик канцелярский	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	22.19.20	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
11.	Бейдж горизонтальный, клипсой и булавкой	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	32.40.42	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
12.	Папка-конверт кнопкой	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	46.49.23	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
13.	Ключи рожковые	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	набор	А
<b>Перечень расходных материалов</b>									
1.	Провод, белый	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 участника	-	2	2	м	А
2.	Провод, синий	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 участника	-	2	2	м	А
3.	Провод, ж/з	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	27.32.13	На 1 участника	-	1	1	м	А
4.	Этикет-лента самоклеющаяся	Тип, производитель, модель - на усмотрение ОО	17.29.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>									
1.	Корзина для мусора	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	22.22.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	Веник и совок	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	22.29.23	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
3.	Кисть малярная (для уборки стружки)	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	32.91.19	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Средства защиты глаз (очки)	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	32.99.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
5.	Средства защиты рук (перчатки)	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	14.12.30	На 1 раб. место	1	1	1	пар	А
6.	Спецодежда	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	14.12	На 1 раб. место	1	1	1	изд	А

<b>3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество			Единица измерения	Код зоны площади
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
<b>Перечень оборудования</b>										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Перечень инструментов</b>										
1.	Прибор многофункциональный (микроомметр, мегаомметр)	Мегаомметр и микроомметр, тип, модель на усмотрение ОО	26.51.43	На кол-во раб. мест	5	1	1	1	шт	А
<b>Перечень расходных материалов</b>										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>										
1.	Набор первой медицинской помощи	Тип, модель, производитель на усмотрение ОО	21.20.24	На кол-во раб. мест	5	1	1	1	шт	А
2.	Огнетушитель	Тип, модель, производитель на усмотрение ОО	28.29.22	На кол-во раб. мест	5	1	1	1	шт	А
3.	Диэлектрический коврик	Тип, модель на усмотрение ОО	22.19.72	На кол-во раб. мест	5	1	1	1	шт	А
<b>4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество	Единица измерения	Код зоны				

				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		площа дки
<b>Перечень оборудования</b>								
1.	Стол	Тип, модель - на усмотрение ОО	31.01.12	1	1	1	шт	Б
2.	Стул	Тип, модель - на усмотрение ОО	31.01.11	1	1	1	шт	Б
3.	Компьютер (ноутбук)	Тип, модель - на усмотрение ОО	26.20.11	1	1	1	шт	Б
4.	Принтер	Тип, модель - на усмотрение ОО	26.20.16	1	1	1	шт	Б
<b>Перечень инструментов</b>								
1.	Ручка шариковая	Тип, модель - на усмотрение ОО	32.99.12	1	1	1	шт	Б
2.	Папка-планшет с прижимом А4	Тип, модель - на усмотрение ОО	17.23.13	1	1	1	шт	Б
3.	Бейдж вертикальный большой на шнурке	Тип, модель - на усмотрение ОО	32.40.42	1	1	1	шт	Б
<b>Перечень расходных материалов</b>								
1.	Бумага для принтера	Тип, модель - на усмотрение ОО	17.12.14	1	1	2	упак	Б
2.	Папка архивная с завязками А4	Тип, модель - на усмотрение ОО (объем в зависимости от кол-ва участников)	17.23.13	1	1	1	шт	Б
<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)	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1	Количество экспертов	Количество	Единица измерен ия	Код зоны

	технические характеристики		эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)		ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		площа дки	
<b>Перечень оборудования</b>										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Перечень инструментов</b>										
1.	Ручка шариковая	Тип, модель - на усмотрение ОО	32.99.12	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт	А
2.	Папка-планшет с прижимом А4	Тип, модель - на усмотрение ОО	17.23.13	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт	А
3.	Бейдж вертикальный большой на шнурке	Тип, модель - на усмотрение ОО	32.40.42	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт	А
<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								
1.	Не требуется	-								

### 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	6
11	11	6
12	12	6
13	13	6
14	14	6
15	15	6
16	16	6
17	17	6
18	18	6
19	19	6
20	20	9
21	21	9
22	22	9

23	23	9
24	24	9
25	25	9

### **3.5 Инструкция по технике безопасности**

#### **1. Общие требования по технике безопасности и охране труда.**

1.1. К выполнению работ ДЭ допускаются обучающиеся, прошедшие инструктаж по охране труда и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Обучающиеся должны соблюдать правила поведения, установленные режимы труда и отдыха.

1.3. При выполнении работ должна использоваться следующая спецодежда и индивидуальные средства защиты: спецодежда (китель), перчатки, очки.

1.4. В помещении для выполнения работ должна быть медаптечка с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств.

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

2.1. Надеть спецодежду.

2.2. Проверить состояние и исправность оборудования и инструмента.

2.3. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления и разложить на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.4. Подготовить к работе средства индивидуальной защиты, убедиться в их исправности.

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

3.1. Собирать электрические схемы, производить в них переключения необходимо только при отсутствии напряжения. Источник тока подключать в последнюю очередь.

3.2. Электрические схемы собирать так, чтобы провода не перекрещивались, не были натянуты и не скручивались петлями.

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

3.4. Не проверять наличие напряжения прикосновением пальцев, использовать для этого указатель напряжения.

3.5. Не оставлять без надзора не выключенные электрические устройства.

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

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

4.2. При загорании электрооборудования немедленно выключить автомат и приступить к тушению очага возгорания углекислотным, порошковым огнетушителем или песком.

4.3. При получении травмы оказать первую помощь пострадавшему при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить об этом администрации учреждения.

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

5.1. Отключить электрическую схему от источника тока.

5.2. Привести в порядок рабочее место, сдать на хранение оборудование и инструмент.

5.3. Снять спецодежду и тщательно вымыть руки с мылом.

### **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: Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
Модуль № 2: Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей	ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
Модуль № 3: Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.

#### Текст образца задания:

##### Модуль № 1:

Монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин

##### Вид аттестации/уровень ДЭ:

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

Текст задания: **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.

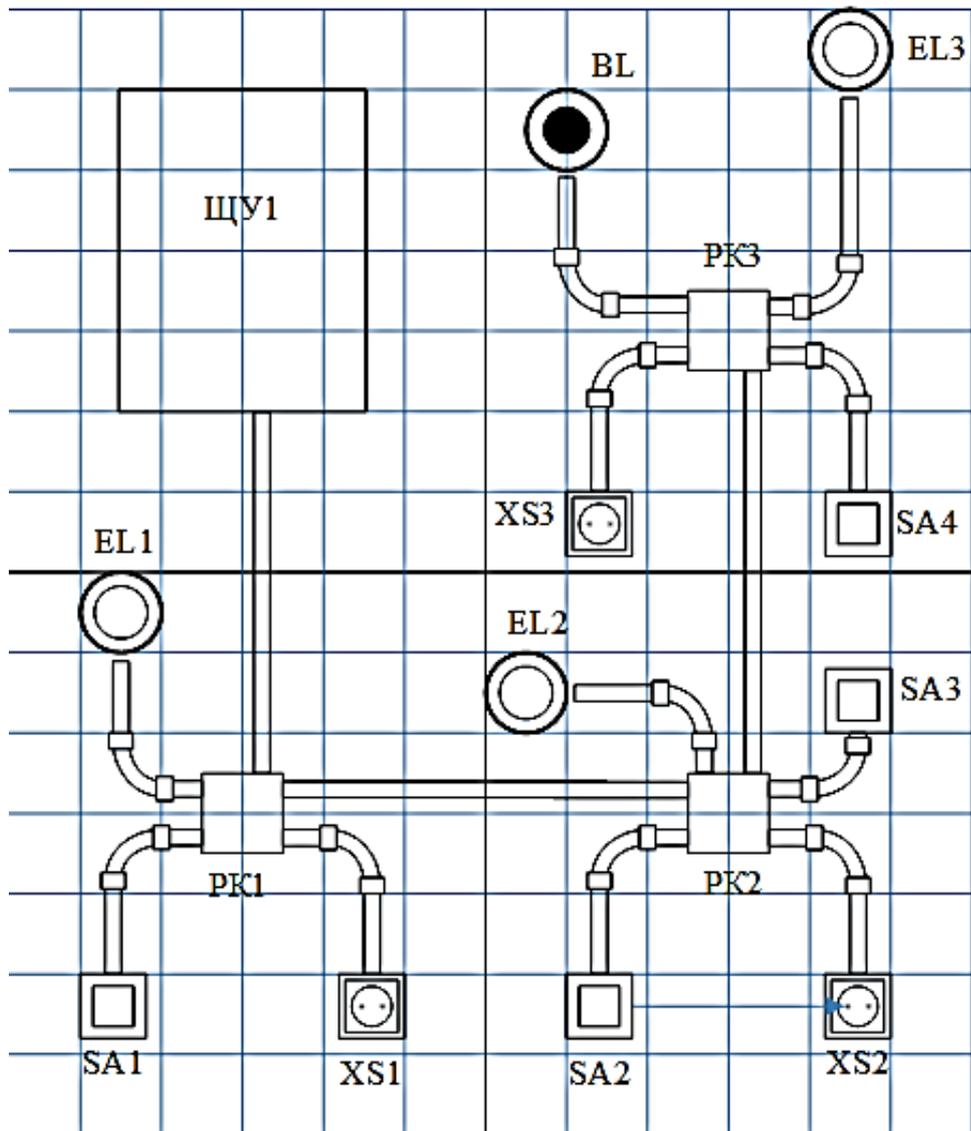
Если результаты испытаний положительны, подается напряжение на собранную схему. Оценивается каждый правильно работающий элемент согласно схеме. Напряжение на схему подается через щит учета.

Необходимые приложения:

Приложение 1. Схема расположения оборудования на рабочей поверхности;

Приложение 2. Протокол проведения испытаний.

Схема расположения оборудования на рабочей поверхности



Условные обозначения	
<b>ПК 1, 2, 3</b>	Распределительные коробки
<b>EL 1-3</b>	Светильник
<b>BL</b>	Датчик освещенности (фотореле)
<b>SA 1</b>	Выключатель одноклавишный (1 контакт)
<b>SA 2, 3, 4</b>	Переключатель проходной (6 контактов)
<b>XS 1, 2, 3</b>	Розетка 230 В с заземляющими контактами
<b>ЩУ</b>	Щит учета

**ПРОТОКОЛ  
проведения испытаний**

Участник \_\_\_\_\_ Рабочее место № \_\_\_\_\_

1. Проверка наличия непрерывности цепи и качества контактных соединений заземляющих и защитных проводников.

№	Адрес 1	Адрес 2	R <sub>измер.</sub> , Ом нормативное значение	R <sub>измер.</sub> , Ом фактическое значение	Вывод о соответствии
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

2. Проверка сопротивления изоляции проводов, кабелей, электрических аппаратов.

№	Наименование линии	Сопротивление изоляции, (МОм)			Вывод о соответствии
		N-PE	L1-PE	L1-N	
1					
2					
3					
4					
5					

Дата \_\_\_\_\_ Подпись участника \_\_\_\_\_

Заключение экспертной группы (заполняется экспертами)			
	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3
Экспертная оценка доклада участника о методиках проведения испытаний (да или нет)			
Проведение испытаний. Испытания проведены корректно, в соответствии с методикой (да или нет)			
Оформление отчета. В отчете указаны все адреса и линии измерений, нормируемые значения (да или нет)			
Количество использованных попыток. (Учитывается только в случае полного выполнения КЗ, устранения замечаний, перекоммутации): 1, 2 или 3 попытки			
Подписи экспертов			

**Модуль № 2:**

Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания: **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.

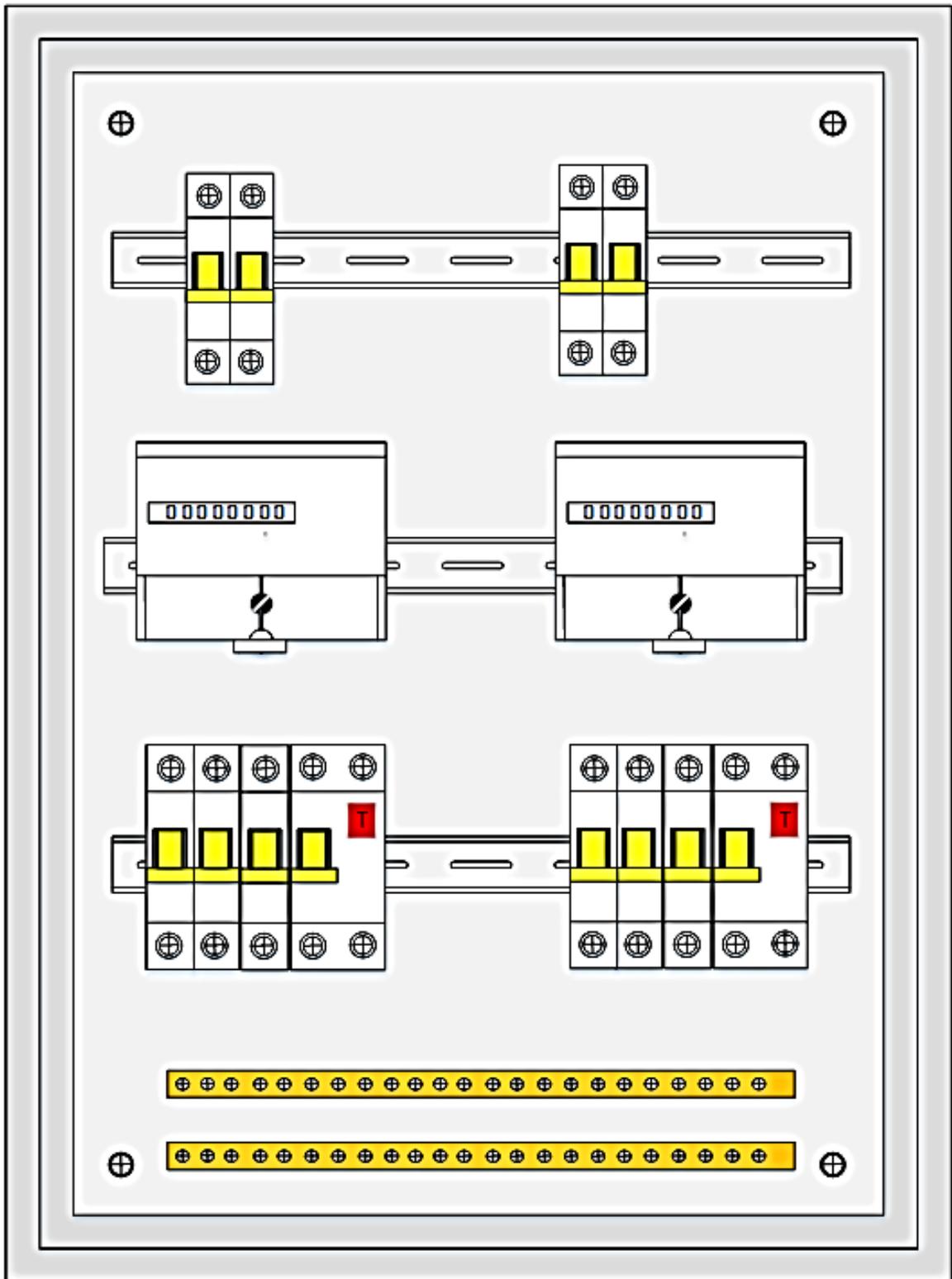
Перед проведением испытаний участник описывает методики предстоящих испытаний. Эксперты оценивают доклад и заносят результаты в отчет. Участник проводит испытания, результаты фиксирует в отчете. Результаты испытаний записываются в протокол испытания (приложение 4), точки проведения испытаний (адреса) вписываются заранее, перед проведением испытаний после выполнения монтажа оборудования.

Необходимые приложения:

Приложение 3. План расположения оборудования в щите.

Приложение 4. Протокол проведения испытаний

План расположения оборудования в щите



**ПРОТОКОЛ  
проведения испытаний**

Участник \_\_\_\_\_ Рабочее место № \_\_\_\_\_

1. Проверка наличия непрерывности цепи и качества контактных соединений заземляющих и защитных проводников.

№	Адрес 1	Адрес 2	R <sub>измер.</sub> , Ом нормативное значение	R <sub>измер.</sub> , Ом фактическое значение	Вывод о соответствии
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

2. Проверка сопротивления изоляции проводов, кабелей, электрических аппаратов.

№	Наименование линии	Сопротивление изоляции, (МОм)			Вывод о соответствии
		N-PE	L1-PE	L1-N	
1					
2					
3					
4					
5					

Дата \_\_\_\_\_ Подпись участника \_\_\_\_\_

Заключение экспертной группы (заполняется экспертами)			
	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3
Экспертная оценка доклада участника о методиках проведения испытаний (да или нет)			
Проведение испытаний. Испытания проведены корректно, в соответствии с методикой (да или нет)			
Оформление отчета. В отчете указаны все адреса и линии измерений, нормируемые значения (да или нет)			
Количество использованных попыток. (Учитывается только в случае полного выполнения КЗ, устранения замечаний, перекоммутации): 1, 2 или 3 попытки			
Подписи экспертов			

**Модуль № 3:**

Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания: **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).**

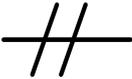
Для выполнения требований данного модуля, участникам необходимо применять электроизмерительные приборы, умение читать схемы, знать элементы оборудования. Правильная электрическая схема выдается перед экзаменом. Выявленные неисправности участник отмечает прямо на схеме, которая подписывается участником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

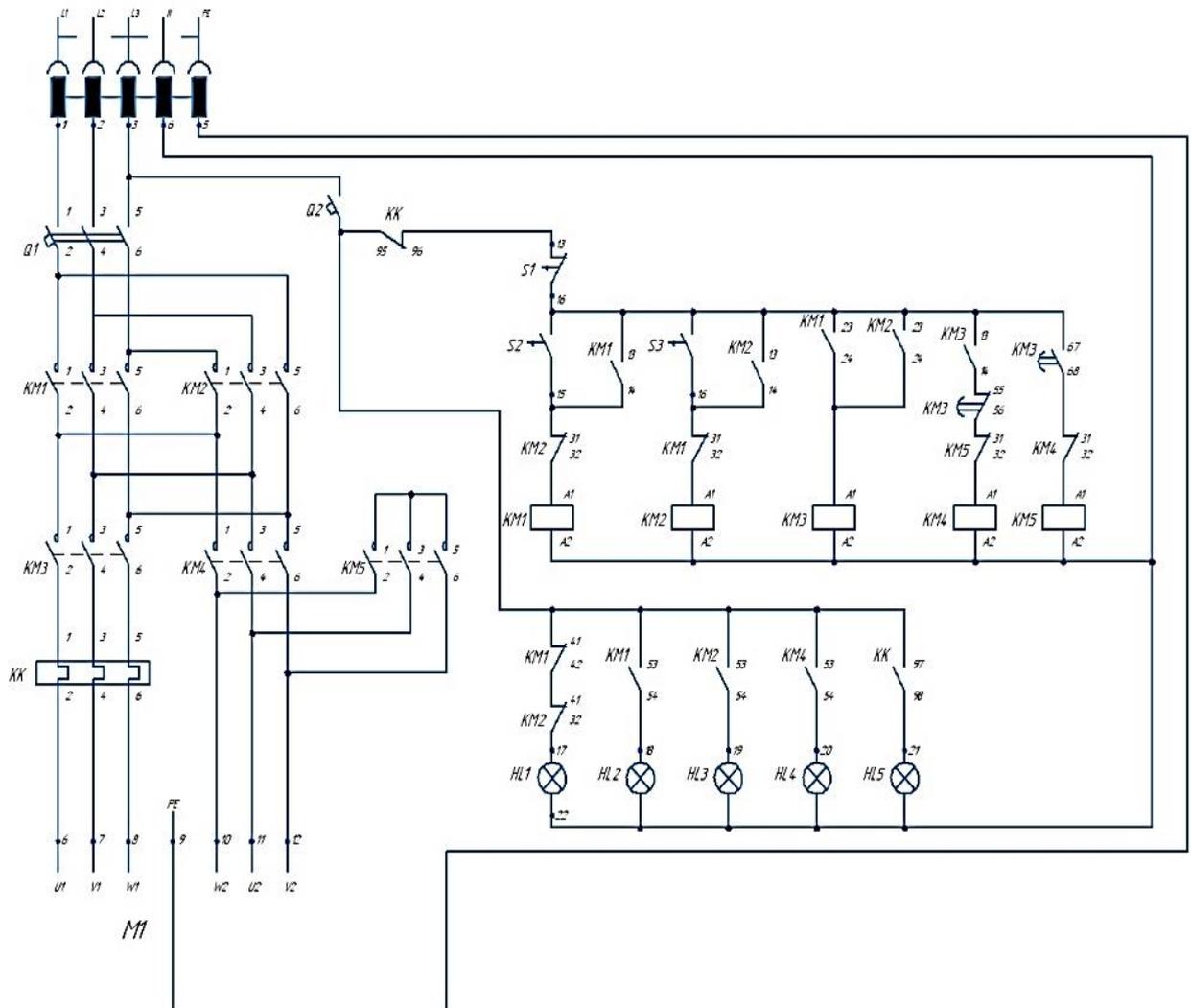
Найденные неисправности участник отмечает на выданной схеме следующими условными обозначениями:

	- Короткое замыкание
	- Разрыв цепи (обрыв)
	- Низкое сопротивление изоляции
<b>S</b>	- Неправильная настройка
<b>B</b>	- Визуальная неисправность
	- Неправильная фазировка
<b>Ф</b>	- Неправильный цвет проводника

Необходимые приложения:

Приложение 5. Электрическая схема щита поиска неисправностей

## Электрическая схема щита поиска неисправностей



**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>0:00</b> <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
<b>ВСЕГО (вариативная часть КОД)</b>			<b>20,00</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 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	<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 для ГИА в форме ДЭ ПУ

