



УТВЕРЖДЕНО

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики
Наименование квалификации (наименование направленности)	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики - слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.12.2016 №1579.
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 15.01.31-1-2025

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

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

2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

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

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

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

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

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

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

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

Общие организационные требования:

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

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

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

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

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

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

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

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ¹
ПА	-	Инвариантная часть	0 ч. 30 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	1 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 4 ч. 30 мин.

¹ Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

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

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД²		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	ПК: Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием	Умение: определять пригодность приборов и инструментов к использованию Навык: выбирать необходимые приборы и инструменты
	ПК: Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	Умение: эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики Навык: определять необходимый объем работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: анализировать задачу или/ и проблему и выделять её составные части

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

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ³	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Инвариантная часть КОД					
Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	ПК: Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием	Умение: определять пригодность приборов и инструментов к использованию	■	■	■
		Навык: выбирать необходимые приборы и инструменты	■	■	■
	ПК: Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	Умение: эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики	■	■	■
		Навык: определять необходимый объем работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	■	■	■
	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: анализировать задачу или/ и проблему и выделять её составные части	■	■	■
Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК: осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа	Навык: подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа		■	■
	ПК: определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем	Навык: определении последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем		■	■

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

	различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации			
		Умение: читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы		■	■
	ПК: производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	Умение: производить монтаж щитов, пультов, стативов		■	■
Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК: производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	Умение: прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж			■
		Умение: производить расшивку проводов и жгутование			■
		Умение: производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж			■
		Навык: проводить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ			■

Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	ПК: вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ	Навык: проведении технологического процесса пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ			■
		Умение: читать схемы структур управления автоматическими линиями			■
Вариативная часть КОД					
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к Тому 1 оценочных материалов.</p>					■

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

Таблица № 5

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

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

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁴	Баллы
1	Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	Осуществление подготовки к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием	10,00
		Определение последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	12,00
		Осуществление выбора способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00
ИТОГО			26,00

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

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

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	Осуществление подготовки к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием	10,00
		Определение последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	12,00
		Осуществление выбора способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00
2	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осуществление подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа	6,00
		Определение последовательности и оптимальных способов монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	12,00
		Производство монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	6,00
ИТОГО			50,00

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

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 ⁶	Баллы
1	Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	Осуществление подготовки к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием	10,00
		Определение последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	12,00
		Осуществление выбора способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00
2	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осуществление подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа	6,00
		Определение последовательности и оптимальных способов монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	12,00
		Выполнение производства монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	6,00
3	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в	Выполнение производства монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в	22,00

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

	соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	
4.	Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	Ведение технологического процесса пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ	8,00
ИТОГО			80,00

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

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁷	Баллы
1	Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	Осуществление подготовки к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием	10,00
		Определение последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	12,00
		Осуществление выбора способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00
2	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осуществление подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа	6,00
		Определение последовательности и оптимальных способов монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	12,00
		Выполнение производства монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	6,00

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

3	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Выполнение производства монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	22,00
4.	Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	Ведение технологического процесса пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ	8,00
ИТОГО (инвариантная часть)			80,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁸			20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

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

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

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

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

Таблица № 10

1. Зоны площадки									
Наименование зоны площадки					Код зоны площадки				
Рабочее место участника					А				
Общая площадка (площадка для демонстрации)					Б				
Рабочее место экспертов					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	Код зоны площадки
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования									
1.	Стенд «Поиск неисправностей»	В соответствии с приложением 3 и 4 том 1	32.99.53	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	Стол для стенда «Поиск неисправностей»	Технические характеристики на усмотрение	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

		образовательной организации (далее – ОО)							
3.	Стул для поиска неисправностей	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Программируемое логическое реле	Программируемое логическое реле Напряжение питания: 220VAC или 24VDC (необходим блок питания) Дискретные входы: не менее 8. Дискретные выходы: не менее 6	27.12.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
5.	Блок питания 24VDC (При необходимости)	Напряжение питания: 220VAC Выходное напряжение: 24VDC Номинальная мощность: не менее 50Вт	27.40.42	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
6.	Выключатель - разъединитель	Выключатель-разъединитель Номинальный рабочий ток нагрузки: 25А	27.33.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
7.	Устройство защитное многофункциональное (реле напряжения)	Устройство защитное многофункциональное (реле напряжения) 1P+N Напряжение питания: 220VAC Номинальный ток: 63А	27.12.24	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
8.	Автоматический выключатель	Автоматический выключатель	27.12.22	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

	дифференциального тока	дифференциального тока 1+N C16 30mA							
9.	Автоматический выключатель	Автоматический выключатель 1P C6	27.12.22	На 1 раб. место	5	5	5	шт	A
10.	Розетка модульная на Din-рейку	Розетка модульная на Din -рейку Рабочее напряжение 220VAC Номинальный ток: 16A	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
11.	Контактор	Контактор 220VAC 9A HO	27.33.13	На 1 раб. место	3	3	3	шт	A
12.	Реле промежуточное	Реле промежуточное Напряжение питания катушки: 24VDC Номинальный рабочий ток: 5A Количество полюсов: 4 HO+H3	27.12.24	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
13.	Разъем для промежуточного реле	Разъем для промежуточного реле Характеристики в соответствии с выбранным промежуточным реле	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
14.	Переключатель	Переключатель 22 мм HO+H3 2 положения фиксированных	27.33.11	На 1 раб. место	7	7	7	шт	A
15.	Переключатель	Переключатель 22 мм HO+H3 2 положения фиксированных (для внесения неисправностей)	27.33.11	На 1 раб. место	5	5	5	шт	A
16.	Выключатель кнопочный с фиксацией грибовидный	Выключатель кнопочный грибовидный с фиксацией	27.33.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A

		(расфиксация поворотом) 22мм красный НО+НЗ							
17.	Выключатель кнопочный без фиксации зеленый	Выключатель кнопочный без фиксации зеленый 22мм НО+НЗ	27.33.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
18.	Выключатель кнопочный без фиксации красный	Выключатель кнопочный без фиксации красный 22мм НО+НЗ	27.33.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
19.	Лампа коммутационная (индикации) зеленая	Лампа коммутационная (индикации) зеленая 22мм 220VAC	27.40.39	На 1 раб. место	5	5	5	шт	А
20.	Лампа коммутационная (индикации) желтая	Лампа коммутационная (индикации) желтая 22мм 220VAC	27.40.39	На 1 раб. место	2	2	2	шт	А
21.	Лампа коммутационная (индикации) красная	Лампа коммутационная (индикации) красная 22мм 220VAC	27.40.39	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
22.	Держатель маркировки	Держатель маркировки 22мм	25.94.12	На 1 раб. место	20	20	20	шт	А
23.	Розетка стационарная (для подключения стенда для поиска неисправностей)	Розетка стационарная 2P+PE 220В 16А (синяя)	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
24.	Вилка переносная (для подключения стенда для поиска неисправностей)	Вилка переносная 2P+PE 220В 16А (синяя)	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
25.	Щит с монтажной панелью	Щит с монтажной панелью 800x600x300	27.12.31	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
26.	Клемма пружинная самозажимная	Клемма пружинная самозажимная 2 ввода 2,5 кв. мм. 31А (серая)	27.33.13	На 1 раб. место	50	50	50	шт	А

27.	Клемма пружинная самозажимная	Клемма пружинная самозажимная 2 ввода 2,5 кв.мм. 31А (синяя)	27.33.13	На 1 раб. место	50	50	50	шт	А
28.	Клемма пружинная самозажимная	Клемма пружинная самозажимная 2 ввода 2,5 кв.мм. 31А (ж/з)	27.33.13	На 1 раб. место	50	50	50	шт	А
29.	Клемма пружинная самозажимная	Клемма пружинная самозажимная 2 ввода 2,5 кв.мм. 31А (красная)	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
30.	Клемма пружинная самозажимная	Клемма пружинная самозажимная 2 ввода 2,5 кв.мм. 31А (черная)	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
31.	Заглушка для клеммы пружинной самозажимной	Заглушка для клеммы пружинной самозажимной 2 ввода 2,5 кв.мм. (серая)	27.33.13	На 1 раб. место	20	20	20	шт	А
32.	Заглушка для клеммы пружинной самозажимной	Заглушка для клеммы пружинной самозажимной 2 ввода 2,5 кв.мм. (синяя)	27.33.13	На 1 раб. место	20	20	20	шт	А
33.	Заглушка для клеммы пружинной самозажимной	Заглушка для клеммы пружинной самозажимной 2 ввода 2,5 кв.мм. (ж/з)	27.33.13	На 1 раб. место	20	20	20	шт	А
34.	Заглушка для клеммы пружинной самозажимной	Заглушка для клеммы пружинной самозажимной 2 ввода 2,5 кв.мм. (красная)	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
35.	Заглушка для клеммы пружинной самозажимной	Заглушка для клеммы пружинной самозажимной 2 ввода 2,5 кв.мм. (черная)	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
36.	Перемычка для клеммы пружинной самозажимной	Перемычка для клеммы пружинной самозажимной 2,5 кв.мм. 2PIN	27.33.13	На 1 раб. место	10	10	10	шт	А
37.	Перемычка для клеммы пружинной самозажимной	Перемычка для клеммы пружинной самозажимной 2,5 кв.мм. 3PIN	27.33.13	На 1 раб. место	10	10	10	шт	А

38.	Переключатель для клеммы пружинной самозажимной	Переключатель для клеммы пружинной самозажимной 2,5 кв.мм. 10PIN	27.33.13	На 1 раб. место	10	10	10	шт	A
39.	Концевой стопор (ограничитель с маркировкой) на DIN-рейку	Концевой стопор (ограничитель с маркировкой) на DIN-рейку	27.33.13	На 1 раб. место	25	25	25	шт	A
40.	Держатель маркировки для клеммы пружинной самозажимной на концевой стопор	Держатель маркировки для клеммы пружинной самозажимной на концевой стопор	27.33.13	На 1 раб. место	25	25	25	шт	A
41.	Кабель-канал перфорированный	Кабель-канал перфорированный 40x60, 2000 мм, серый	27.33.13	На 1 раб. место	3	3	3	шт	A
42.	Din -рейка	Din -рейка 2000мм	27.33.13	На 1 раб. место	2	2	2	шт	A
43.	Провод 1x0.75 красный	Провод 1x0.75 красный	27.32.13	На 1 раб. место	20	20	20	м	A
44.	Провод 1x0.75 черный	Провод 1x0.75 черный	27.32.13	На 1 раб. место	20	20	20	м	A
45.	Провод 1x1.5 ж/з	Провод 1x1.5 ж/з	27.32.13	На 1 раб. место	15	15	15	м	A
46.	Провод 1x1.5 белый	Провод 1x1.5 белый	27.32.13	На 1 раб. место	15	15	15	м	A
47.	Провод 1x1.5 синий	Провод 1x1.5 синий	27.32.13	На 1 раб. место	15	15	15	м	A
48.	Кабель ПВХ 3x2.5	Кабель ПВХ 3x2.5	27.32.13	На 1 раб. место	10	10	10	м	A
49.	НШВИ 0.75	НШВИ 0.75	27.33.13	На 1 раб. место	100	100	100	шт	A
50.	НШВИ(2) 0.75	НШВИ(2) 0.75	27.33.13	На 1 раб. место	100	100	100	шт	A

51.	НШВИ 1.5	НШВИ 1.5	27.33.13	На 1 раб. место	100	100	100	шт	A
52.	НШВИ(2) 1.5	НШВИ(2) 1.5	27.33.13	На 1 раб. место	100	100	100	шт	A
53.	НШВИ 2.5	НШВИ 2.5	27.33.13	На 1 раб. место	100	100	100	шт	A
54.	НКИ 6x1.5	НКИ 6x1.5	27.33.13	На 1 раб. место	15	15	15	шт	A
55.	Стяжки нейлоновые 100x2.5	Стяжки нейлоновые 100x2.5	22.29.26	На 1 раб. место	100	100	100	шт	A
56.	Площадка самоклеящаяся 20x20	Площадка самоклеящаяся 20x20	22.29.26	На 1 раб. место	30	30	30	шт	A
57.	Жгут витой	Жгут витой	20.60.11	На 1 раб. место	5	5	5	м	A
58.	Саморез металл с пером (сверло) 4.2x13	Саморез металл с пером (сверло) 4.2x13	25.94.11	На 1 раб. место	100	100	100	шт	A
59.	Сальник PG16	Сальник PG16	27.33.13	На 1 раб. место	7	7	7	шт	A
60.	Этикет-лента прямоугольная белая с красной полосой 21.5x12 мм стандарт	Этикет-лента прямоугольная белая с красной полосой 21.5x12 мм стандарт	17.12.14	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
61.	Рабочее место для выполнения механического монтажа	Рабочая зона 3*3 м. Подвод питания 220 VAC. Материал фанера или ДСП 1600*2000 мм.	26.20.15	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A
62.	Верстак для инструмента	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.09.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A
63.	Тележка инструментальная	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.09.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A

64.	Тисы поворотные	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
65.	Стремянка	Стремянка 3 ступени. Технические характеристики на усмотрение ОО	25.11.23	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
66.	Ноутбук (с предустановленным программным обеспечением для программирования ПЛР)	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.20.11	На 1 раб. место	-	0	1	шт	А
67.	Мышь компьютерная	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.20.16	На 1 раб. место	-	0	1	шт	А
68.	Программируемое логическое реле	Программируемое логическое реле Напряжение питания: 24VDC Дискретные входы: не менее 8. Дискретные выходы: не менее 6	27.12.40	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
69.	Блок питания 24VDC	Напряжение питания: 220VAC Выходное напряжение: 24VDC Номинальная мощность: не менее 50Вт	27.40.42	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
70.	Автоматический выключатель	Автоматический выключатель 1P C6	27.12.22	На 1 раб. место	-	2	2	шт	А

71.	Контактор	Контактор 24VDC HO	27.33.13	На 1 раб. место	-	2	2	шт	A
72.	Реле промежуточное	Реле промежуточное Напряжение питания катушки: 24VDC Номинальный рабочий ток: 5А	27.12.24	На 1 раб. место	-	2	2	шт	A
73.	Пост кнопочный 2 отверстия	Пост кнопочный 2 отверстия 22 мм	27.33.13	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A
74.	Пост кнопочный 6 отверстий	Пост кнопочный 6 отверстий 22 мм	27.33.13	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A
75.	Переключатель	Переключатель 22 мм HO+H3 2 положения фиксированных	27.33.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A
76.	Переключатель	Переключатель 22 мм 2 положения без фиксации	27.33.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A
77.	Выключатель кнопочный с фиксацией грибовидный	Выключатель кнопочный грибовидный с фиксацией (расфиксация поворотом) 22мм красный HO+H3	27.33.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A
78.	Выключатель кнопочный без фиксации зеленый с подсветкой	Выключатель кнопочный без фиксации зеленый с подсветкой 22мм	27.33.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A
79.	Выключатель кнопочный без фиксации синий с подсветкой	Выключатель кнопочный без фиксации синий с подсветкой 22мм	27.33.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A
80.	Лампа коммутационная (индикации) зеленая	Лампа коммутационная (индикации) зеленая 22мм 24 VDC	27.40.39	На 1 раб. место	-	2	2	шт	A

81.	Лампа коммутационная (индикации) желтая	Лампа коммутационная (индикации) желтая 22мм 24 VDC	27.40.39	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A
82.	Щит с монтажной панелью	Щит с монтажной панелью 800x600x300	27.12.31	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A
83.	Электродвигатель постоянного тока	Электродвигатель Напряжение питания 24 VDC	27.11.10	На 1 раб. место	-	2	2	шт	A
84.	Клемма пружинная самозажимная	Клемма пружинная самозажимная (серая)	27.33.13	На 1 раб. место	-	28	28	шт	A
85.	Клемма пружинная самозажимная	Клемма пружинная самозажимная (ж/з)	27.33.13	На 1 раб. место	-	4	4	шт	A
86.	Переключатель для клеммы пружинной самозажимной	Переключатель для клеммы пружинной самозажимной 2PIN	27.33.13	На 1 раб. место	-	6	6	шт	A
87.	Концевой стопор на DIN-рейку	Концевой стопор на DIN-рейку	27.33.13	На 1 раб. место	-	5	5	шт	A
88.	Держатель маркировки для клеммы пружинной самозажимной на концевой стопор	Держатель маркировки для клеммы пружинной самозажимной на концевой стопор	27.33.13	На 1 раб. место	-	2	2	шт	A
89.	Мусорная корзина	Технические характеристики на усмотрение ОО	22.22.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
90.	Щетка	Технические характеристики на усмотрение ОО	32.91.19	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
91.	Совок	Технические характеристики на усмотрение ОО	22.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
Перечень инструментов									

1.	Шуруповерт, 3У, 2 АКБ	Технические характеристики на усмотрение ОО	28.24.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
2.	Набор (Ключ трещотка 1/4", Головки торцевые шестигранные)	Состав набора: Ключ трещотка 1/4" Головки торцевые шестигранные 1/4": 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 мм	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
3.	Биты для шуруповерта	Биты для шуруповерта PH2, PZ2	25.73.40	На 1 раб. место	-	2	2	шт	А
4.	Ступенчатое сверло	Ступенчатое сверло 4 -32мм (необходимые диаметры для сальников)	25.73.40	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
5.	Уровень	Уровень 40 см магнитный	26.51.33	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
6.	Уровень	Уровень 70 см	26.51.33	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
7.	Линейка металлическая	Линейка металлическая 1 м	26.51.33	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
8.	Кримпер мультидиапазонная модель для опрессовки втулочных наконечников	Кримпер мультидиапазонная модель для опрессовки втулочных наконечников до 10 кв.мм.	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
9.	Кримпер для обжима изолированных наконечников и кольцевых наконечников	Кримпер для обжима изолированных наконечников и кольцевых наконечников до 6 кв.мм.	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А

10.	Ножницы для резки проводов с функцией зачистки	Ножницы для резки проводов с функцией зачистки	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
11.	Автоматический стриппер	Автоматический стриппер до 6 кв.мм.	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
12.	Пассатижи 160мм	Пассатижи 160мм	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
13.	Бокорезы 160мм	Бокорезы 160мм	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
14.	Тонкогубцы	Тонкогубцы	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
15.	Набор слесарных отверток из стали S2, 8 штук	Набор слесарных отверток из стали S2, 8 штук Состав набора: отвертка шлиц 3.0x75 отвертка шлиц 5.0x100 отвертка шлиц 6.0x125 отвертка PH0x75 отвертка PH1x100 отвертка PH2x125 отвертка PZ1x100 отвертка PZ2x125	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
16.	Набор отверток мини (для точных работ)	Набор отверток мини (для точных работ) Состав набора: отвертка: шлиц 2.5x50 отвертка: шлиц 3.0x50 отвертка: PH00x50 отвертка: PH0x50	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
17.	Стуло поворотное	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А

18.	Напильник плоский	Напильник плоский	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
19.	Органайзер для расходных материалов	Технические характеристики на усмотрение ОО	22.22.13	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
20.	Рулетка	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
21.	Карандаш	Технические характеристики на усмотрение ОО	32.99.15	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
22.	Мультиметр	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.51.43	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
Перечень расходных материалов									
1.	Кабель-канал перфорированный	Кабель-канал перфорированный 40x60, 2000 мм, серый	27.33.13	На 1 участника	-	3	3	шт	А
2.	Din -рейка	Din -рейка 2000мм	27.33.13	На 1 участника	-	2	2	шт	А
3.	Кабель-канал	Кабель – канал 60*60	27.33.13	На 1 участника	-	1	1	шт	А
4.	Сальник PG16	Сальник PG16	27.33.13	На 1 участника	-	8	8	шт	А
5.	Пластиковая трубка	Пластиковая трубка 20 мм	22.21.29	На 1 участника	-	2	2	м	А
6.	Держатель с защелкой для труб	Держатель с защелкой для труб 20 мм	22.21.29	На 1 участника	-	16	16	шт	А
7.	Провод 1x0.75 красный	Провод 1x0.75 красный	27.32.13	На 1 участника	-	-	15	м	А
8.	Провод 1x0.75 синий	Провод 1x0.75 синий	27.32.13	На 1 участника	-	-	25	м	А

9.	Провод 1x0.75 желтый	Провод 1x0.75 желтый	27.32.13	На 1 участника	-	-	15	м	А
10.	Провод 1x1.5 ж/з	Провод 1x1.5 ж/з	27.32.13	На 1 участника	-	-	15	м	А
11.	Кабель ПВС 4x0.75	Кабель ПВС 4x0.75	27.32.13	На 1 участника	-	-	10	м	А
12.	НШВИ 0.75	НШВИ 0.75	27.33.13	На 1 участника	-	-	100	шт	А
13.	НШВИ(2) 0.75	НШВИ(2) 0.75	27.33.13	На 1 участника	-	-	75	шт	А
14.	НШВИ 1.5	НШВИ 1.5	27.33.13	На 1 участника	-	-	50	шт	А
15.	Стяжки нейлоновые 100x2.5	Стяжки нейлоновые 100x2.5	22.29.26	На 1 участника	-	-	100	шт	А
16.	Саморез металл с пером (сверло) 4.2x13	Саморез металл с пером (сверло) 4.2x13	25.94.11	На 1 участника	-	100	100	шт	А
17.	Саморез по дереву черный 3,5*35 мм	Саморез по дереву черный 3,5*35 мм	25.94.11	На 1 участника	-	100	100	шт	А
18.	Этикет-лента прямоугольная белая с красной полосой 21.5x12 мм стандарт	Этикет-лента прямоугольная белая с красной полосой 21.5x12 мм стандарт	17.12.14	На 1 участника	-	1	1	шт	А
19.	Стяжки крепежные с маркировочной площадкой 3x100	Стяжки крепежные с маркировочной площадкой 3x100	22.29.26	На 1 участника	-	-	100	шт	А
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Перчатки	Перчатки с полиуретановым покрытием	14.12.30	На 1 участника	1	1	1	шт	А
2.	Защитные очки	Тип, модель, производитель – на усмотрение организаторов/участника	32.50.42	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

3.	Спецодежда	Куртка, штаны или комбинезон	14.12.30	На 1 участника	1	1	1	шт	А	
4.	Диэлектрический коврик	Диэлектрический коврик	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А	
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество о мест/ участников	Количество			Единица измерения	Код зоны площади
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования										
1.	Стол	Габариты (ВхШхГ): не менее 744x800x600 мм	31.01.12	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б
2.	Стул	На усмотрение ОО	31.01.11	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б
3.	Кабинка для одежды/вешалка	На усмотрение ОО	31.01.12	На кол-во раб. мест	1	1	1	1	шт	Б
Перечень инструментов										
1.	Мультиметр	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.51.43	На всю площадку	-	-	1	1	шт	Б
2.	Мегаомметр	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.51.43	На всю площадку	-	-	1	1	шт	Б
Перечень расходных материалов										

1.	Бумага офисная	Технические характеристики на усмотрение ОО	17.12.14	На всю площадку	-	1	1	1	пач	Б
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1.	Огнетушитель	Технические характеристики на усмотрение ОО	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б
2.	Аптечка	Аптечка для оказания первой помощи работникам, что соответствует требованиям Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 мая 2024 г. N 262н "Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением	21.20.24	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б

		медицинских изделий”»							
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения	Код зоны площади	
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ			
Перечень оборудования									
1.	Компьютер сборе/ноутбук	Наличие выхода в интернет. Набор стандартных офисных программ	26.20.16	1	1	1	шт	В	
2.	Мышь компьютерная	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.20.16	1	1	1	шт	В	
3.	МФУ лазерное	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.20.18	1	1	1	шт	В	
4.	Стол	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	1	1	1	шт	В	
5.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	1	1	1	шт	В	
Перечень инструментов									
1.	Ручка шариковая	Ручка шариковая синяя	32.99.12	1	1	1	шт	В	
Перечень расходных материалов									
1.	Бумага офисная	Бумага офисная А4	17.12.14	1	1	1	пач	В	
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									

1.	Огнетушитель	Технические характеристики на усмотрение ОО	28.29.22	1	1	1	шт	В		
2.	Аптечка	Аптечка для оказания первой помощи работникам, что соответствует требованиям Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 мая 2024 г. N 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»»	21.20.24	1	1	1	шт	В		
5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения	Код зоны площади
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования										
1.	Компьютер в сборе/ноутбук	Наличие выхода в интернет. Набор стандартных	26.20.16	На 1 эксперта	1	-	-	1	шт	Б

		офисных программ									
2.	Стол	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт	Б	
3.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт	Б	
4.	Корзина для мусора	Технические характеристики на усмотрение ОО	22.23.13	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	Б	
Перечень инструментов											
1.	Ручка шариковая	Ручка шариковая синяя	32.99.12	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт	Б	
Перечень расходных материалов											
1.	Бумага офисная	Бумага офисная А4	17.12.14	На всех экспертов	-	1	1	1	пач	Б	
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности											
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки											
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики									
1.	Зона А	<ul style="list-style-type: none"> - площадь зоны не менее 9 кв.м. на 1 (одного участника); - электричество 220 вольт подключение к сети на каждом рабочем месте, через защитную аппаратуру; - наличие заземления. 									

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

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

3.4 Требования к составу экспертных групп

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

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

Таблица № 11

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

23	23	5
24	24	5
25	25	5

3.5 Инструкция по технике безопасности

1 Общие требования по технике безопасности и охране труд.

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

В процессе выполнения экзаменационного задания и нахождения на территории ЦПДЭ, участник обязан соблюдать инструкцию по охране труда, работать в пределах зоны рабочего места, пользоваться средствами защиты и следовать требованиям Главного Эксперта в части поведения на площадке.

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

Участники ДЭ должны входить на рабочую площадку только с разрешения главного или технического эксперта. До начала выполнения задания проводится целевой инструктаж по безопасному выполнению работ инструментом, применяющимся во время ДЭ участником. При получении задания участники должны внимательно ознакомиться со схемой, вспомнить правила ОТиТБ, касающиеся порядка выполнения задания. Обязательно ношение спецодежды. Рукава должны быть раскатаны и застегнуты, полы куртки (халата) не должны развиваться, волосы убраны под головной убор, при отдельных видах работ обязательны перчатки и очки. Привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы. Проверить наличие и исправность рабочего инструмента. Запрещено работать неисправным инструментом, а также инструментом с повреждением изоляции рукоятей. Инструменты и всё необходимое оборудование для работы расположить таким образом, чтобы не совершать во время работы лишних движений.

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

Выполнять только порученную заданием работу. Не включать в работу электрооборудование без разрешения эксперта. Выполнять сборку и разборку

схем в отключенном от сети состоянии. Подключать собранную схему к электрическим цепям 220 В после проверки её экспертом, получения разрешения на включение и только в присутствии экспертов. Не выполнять никаких электромонтажных работ в схеме, находящейся под напряжением. Не прикасаться к токоведущим, неизолированным токоведущим элементам. При работе с кабелем и проводом, подготовка, монтаж и разделка производится на рабочем столе. При резке кабельных изделий и проводов кусачками и съемниками располагать их следует так, чтобы отрезанные части не попадали в людей.

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

В случае возникновения неполадок при работе электрооборудования незамедлительно сообщить техническому эксперту или Главному Эксперту. В случае получения травмы или возникновения несчастного случая, незамедлительно уведомляется Главный Эксперт, технический эксперт отключает оборудование от сети и принимает меры по оказанию первой медицинской помощи пострадавшему. В случае возникновения пожара сообщить об этом эксперту (техническому или главному), позвонить в экстренную оперативную службу по единому номеру 112, принять меры к эвакуации. При объявлении тревоги (пожарной, химической) отключить электрооборудование, не создавая паники покинуть площадку и двигаться в сторону эвакуационного выхода.

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

Отключить электрооборудование от сети. Произвести разборку собранных схем (при наличии времени). Убрать инструмент. Привести в порядок рабочее место.

6 Организационные требования.

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

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: Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	0 ч.30 мин.
Модуль № 2, Задание №1: Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
Модуль № 2, Задание №2: Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 30 мин.
Модуль № 3: Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	0 ч. 30 мин.

Текст образца задания:**Модуль № 1:**

Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности

Вид аттестации/уровень ДЭ:

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

Текст задания:

Выполнить ПУСК в работу электроустановки, отработать рабочий алгоритм электроустановки, произвести определение неисправностей электроустановки и обозначить их на электрической схеме.

Необходимые приложения:

Примерная схема установки для поиска неисправностей представлена в Приложении 3.

Алгоритм работы установки по поиску неисправностей представлен в Приложении 4.

Модуль № 2:

Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания №1: Выполнить механического монтажа электроустановки в соответствии с монтажной схемой.

Необходимые приложения:

Примерный вид установки представлен в Приложении 5.

Модуль № 2:

Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания №2: Выполнить коммутацию электроустановки в соответствии с принципиальной электрической схемой.

Необходимые приложения:

Схема электрическая принципиальная установки. Алгоритм работы установки
Приложение 7.

Модуль № 3:

Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания: Выполнить программирование заданных функций программируемого реле в соответствии с алгоритмом, осуществить проверку работоспособности программы.

Необходимые приложения:

Примерный алгоритм для программирования представлен в Приложении 6.

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

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

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

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

Таблица № 1.1

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

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

Таблица № 1.2

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

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

Таблица № 1.3

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

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

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

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

Таблица № 1.4

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

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

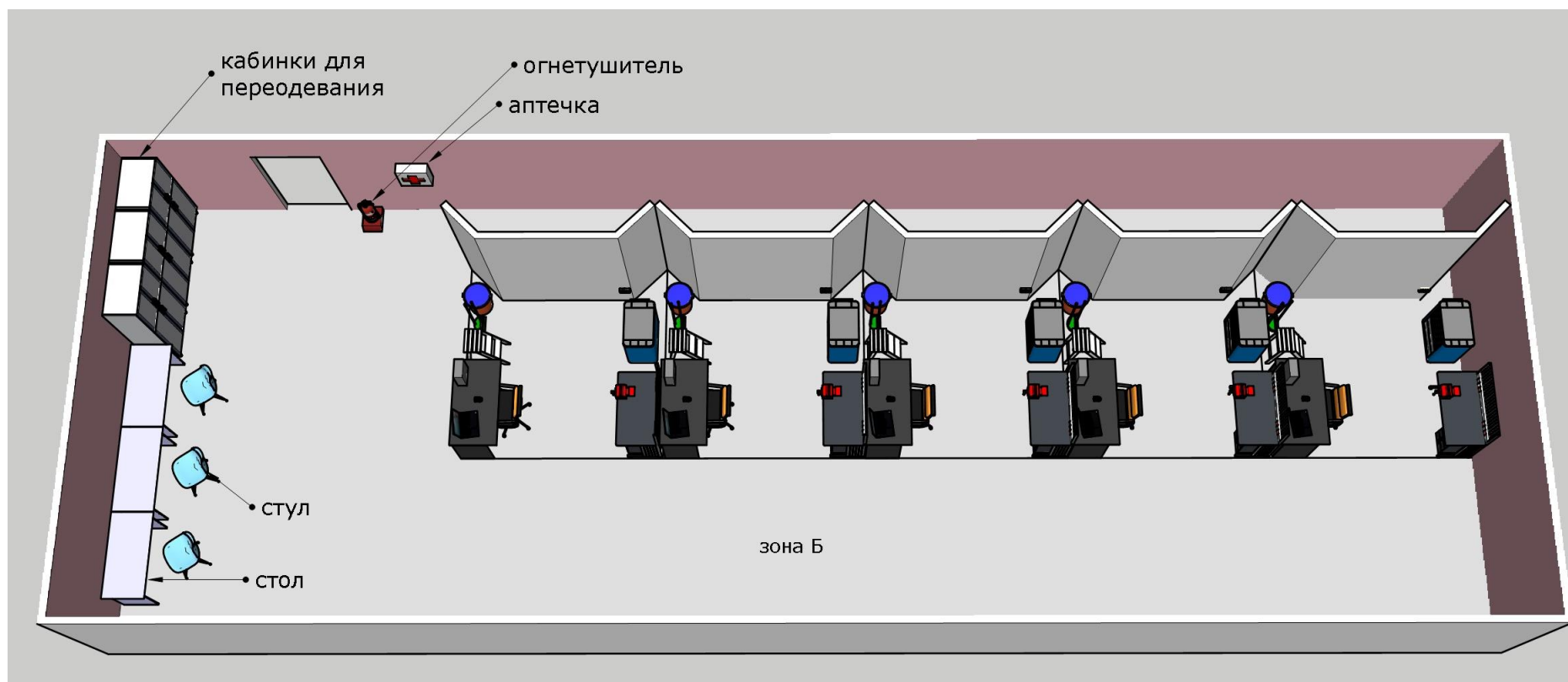
Таблица № 1.5

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

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

Таблица № 1.6

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

Примерный план застройки площадки для проведения ПА, ГИА в форме ДЭ БУ, ДЭ ПУ

Количество рабочих мест на усмотрение ОО. Зона экспертов (В) на плане не указана, расположение мест экспертов на усмотрение ОО

