



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник, старший техник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 28.02.2018 № 139
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 27.02.03-1-2024

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

В структуру КОД:

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 среднего профессионального образования, 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 вовремя 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 ДЭ
ПА	-	Инвариантная часть	0 ч. 45 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 45 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 4 ч. 30 мин.

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 КОД¹		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	ПК: Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	Умение: выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов Навык: правильной эксплуатации, своевременного качественного ремонта и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами
	ПК: Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	Умение: обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики Навык: технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств

¹ 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 ²	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Инвариантная часть КОД					
Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	ПК: Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	Умение: выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов	■	■	■
		Навык: правильной эксплуатации, своевременного качественного ремонта и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами	■	■	■
	ПК: Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	Умение: обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики	■	■	■
		Навык: технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств	■	■	■
ПК: Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем	Умение: осуществлять монтаж и пуско-наладочные работы систем железнодорожной автоматики		■	■	

² Содержание КОД в части ПА равно содержанию единое базового ядра содержания КОД.

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ²	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Инвариантная часть КОД					
	железнодорожной автоматики	Навык: технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств		■	■
Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	ПК: Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	Умение: проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ		■	■
		Навык: разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ		■	■
	ПК: Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	Умение: измерять параметры приборов и устройств СЦБ		■	■
		Умение: анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ		■	■
		Навык: разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ		■	■
	ПК: Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	Умение: регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации		■	■
Навык: разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ			■	■	
Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	ПК: Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Умение: контролировать работу устройств и систем автоматики			■
		Навык: построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики			■
	ПК: Анализировать работу станционных, перегонных,	Умение: выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования			■

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ²	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Инвариантная часть КОД					
	микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	Умение: читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики			■
		Навык: построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики			■
	ПК: Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Умение: выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики			■
		Умение: работать с проектной документацией на оборудование станций			■
		Навык: построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики			■
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 для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.</p>					■

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

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
<i>ГИА</i>	<i>ДЭ ПУ</i>	<i>Вариативная часть</i>	<i>20 из 20</i>
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

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

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ³	Баллы
1	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	Обеспечение технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	12,00
		Выполнение требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	14,00
ИТОГО			26,00

³ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

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

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁴	Баллы
1	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	Обеспечение технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	12,00
		Выполнение требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	14,00
		Организация работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	3,00
2	Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	Проведение разборки, сборки и регулировки приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	4,00
		Измерение и анализ параметров приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	9,00
		Регулировка и проверка работы устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	8,00
ИТОГО			50,00

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

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

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	Обеспечение технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	12,00
		Выполнение требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	14,00
		Организация работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	3,00
2	Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	Проведение разборки, сборки и регулировки приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	4,00
		Измерение и анализ параметров приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	9,00
		Регулировка и проверка работы устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	8,00
3	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	Анализ работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	8,00
		Определение и устранение отказов в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	10,00
		Выполнение требований по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	12,00
ИТОГО			80,00

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

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

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	Обеспечение технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	12,00
		Выполнение требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	14,00
		Организация работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	3,00
2	Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	Проведение разборки, сборки и регулировки приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	4,00
		Измерение и анализ параметров приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	9,00
		Регулировка и проверка работы устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	8,00
3	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	Анализ работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	8,00
		Определение и устранение отказов в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	10,00
		Выполнение требований по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и	12,00

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
		диагностических систем автоматики	
ИТОГО (инвариантная часть)			80,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁶			20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

⁶ 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 представлен 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

Кол-во рабочих мест: 3		
Количество зон застройки площадки: 3		
Зоны площадки		
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	В	ГИА/ДЭ ПУ

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

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов для участников							
Перечень оборудования							
1	Тренажер "Управление светофором" в комплекте со схемой управления	Моделирование технологии обслуживания устройств СЦБ	1	шт	3	В	ГИА/ДЭ ПУ
2	Тренажер "Управление стрелкой" в комплекте со схемой управления	Моделирование технологии обслуживания устройств СЦБ	1	шт	3	А	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
3	Стенд проверки параметров реле СЦБ	Измерение и контроль основных электрических параметров электромагнитных реле СЦБ или аналог	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
4	Рабочее место электромеханика РТУ	Рабочее место электромеханика РТУ для осуществления ремонта и регулировки приборов СЦБ и ЖАТ или аналог	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
5	Рабочее место для составления монтажной схемы по электрической схеме	На усмотрение образовательной организации	1	шт	3	В	ГИА/ДЭ ПУ
6	Рабочее место для пайки электрической схемы	На усмотрение образовательной организации	1	шт	3	В	ГИА/ДЭ ПУ
7	Электромеханическое реле	На усмотрение образовательной организации	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
8	Электропривод стрелочный	Тип стрелочного электропривода на усмотрение образовательной	1	шт	3	А	ПА ГИА/ДЭ БУ

		организации					ГИА/ДЭ ПУ
9	Офисный стол	На усмотрение образовательной организации	1	шт	9	А, Б, В,	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
10	Стул	На усмотрение образовательной организации	1	шт	9	А, Б, В,	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
11	Мусорная корзина	На усмотрение образовательной организации	1	шт	9	А, Б, В,	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
12	Компьютер PC совместимый с монитором, клавиатура, мышь, ИБП	На усмотрение образовательной организации	1	шт	3	В	ГИА/ДЭ ПУ
13	Графический редактор для построения электрических схем	На усмотрение образовательной организации	1	шт	3	В	ГИА/ДЭ ПУ
14	Офисный пакет	работающий с форматами XLS, DOC, PDF, Word, Exel	1	шт	3	В	ГИА/ДЭ ПУ
Перечень инструментов							
1	Ампервольтметр	Комбинированный электроизмерительный прибор, в котором объединены механизмы амперметра, вольтметра и омметра. Прибор применяется при необходимости провести оперативные измерения нескольких параметров в радиоэлектронной аппаратуре, электротехнических приборах или аналог	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
2	Шунт измерительный	Шунт для испытания рельсовых цепей сопротивлением 0,06 Ом	1	шт	3	А	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
3	Набор инструментов для	Набор торцевых головок S 6-22;	1	шт	3	А	ПА

	стрелочного электропривода (сумка с инструментами СЦБ)	ручка для торцевых головок; удлинитель для торцевых головок; набор стрелочных щупов 2, 3, 4 мм на рукоятке; приспособление для регулировки пружин; шаблон для измерения расстояния между контактными пружинами; ключ для стрелочного электропривода.					ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
4	Набор инструментов для релейного помещения	Набор инструментов электромеханика релейных помещений или аналог	1	шт	3	Б, В	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
5	Электропаяльник	Мощность 60 Вт	1	шт	3	В	ГИА/ДЭ ПУ
6	Бокорезы	Кусачки-бокорезы для точных работ или аналог	1	шт	3	В	ГИА/ДЭ ПУ
7	Набор инструмента электромеханика РТУ	Разборка, ремонт, сборка реле, инструментальный комплект. Тип реле образовательная организация определяет самостоятельно. Ремонтно-технологического участка для электромеханика или аналог	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
8	Технологическая карта по ремонту реле	На усмотрение образовательной организации	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
9	Комплект учетно-отчетной документации	На усмотрение образовательной организации	1	комплект	9	А, Б, В,	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
10	Мегаомметр	Мегаомметр (измеритель сопротивления изоляции) или аналог	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
11	Сетевой фильтр, 6 розеток	Размеры и параметры на усмотрение организатора	1	шт	2	Б, В	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
Перечень расходных материалов							
1	Журнал «Осмotra путей, стрелочных переводов, устройств	Журнал формы ДУ-46 (комплект: титульный лист и 1 лист в	1	комплект	3	А	ПА ГИА/ДЭ БУ

	СЦБ, связи и контактной сети»	развернутом виде, форма установленная ОАО "РЖД")					ГИА/ДЭ ПУ
2	Журнал учета выполненных работ на объектах СЦБ и связи	Журнал формы ШУ-2 (комплект: титульный лист и 1 лист в развернутом виде, форма установленная ОАО "РЖД")	1	комплект	3	А	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
3	Журнал технической проверки устройств СЦБ на станции	Журнал формы ШУ-64 (комплект: титульный лист и 1 лист в развернутом виде, форма установленная ОАО "РЖД")	1	комплект	3	А	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
4	Карточка учёта светофорных ламп и светодиодных модулей светофоров	Журнал формы ШУ-61 (комплект: титульный лист и 1 лист в развернутом виде, форма установленная ОАО "РЖД")	1	комплект	3	В	ГИА/ДЭ ПУ
5	Журнал целевого инструктажа по Охране труда	Журнал формы А.6 ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ (комплект: титульный лист и 1 лист в развернутом виде, форма установленная ОАО "РЖД")	1	комплект	9	А, Б, В	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
6	Карандаш	ТМ	1	шт	3	В	ГИА/ДЭ ПУ
7	Ластик	На усмотрение образовательной организации	1	шт	3	В	ГИА/ДЭ ПУ
8	Линейка измерительная 12 см	На усмотрение образовательной организации	1	шт	6	Б, В	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
9	Блокнот для записи с письменными принадлежностями	На усмотрение образовательной организации	1	шт	9	А, Б, В	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
10	Бумага для принтера	А4	3	лист	9	В	ГИА/ДЭ ПУ
11	Клей	Однокомпонентный терморезистивный клеевой раствор быстрой полимеризации или аналог	1	шт	6	Б, В	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
12	Этикетка (бирка проверки)	Стандартная бирка проверки реле	2	шт	6	Б	ГИА/ДЭ БУ

							ГИА/ДЭ ПУ
13	Припой	На усмотрение образовательной организации	25	г	75	В	ГИА/ДЭ ПУ
14	Бензин-растворитель для технических целей	На усмотрение образовательной организации	50	мл	150	А	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
15	Смазка	Антифрикционная многоцелевая литиевая смазка или аналог	50	г	150	А	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
16	Масленка 0,5 л	На усмотрение образовательной организации	1	шт	3	А	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
17	Канифоль	На усмотрение образовательной организации	20	г	60	В	ГИА/ДЭ ПУ
18	Монтажный провод	На усмотрение образовательной организации	5	м	15	В	ГИА/ДЭ ПУ
19	Пластиковые стяжки	Стяжки для крепежа и соединения в жгут кабелей и проводов в условиях низких температур белые и черные	30	шт	90	В	ГИА/ДЭ ПУ
20	Кембрик	На усмотрение образовательной организации	1	м	3	В	ГИА/ДЭ ПУ
21	Перчатки	ХБ с ПВХ	1	пара	6	А, В	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
22	Мастика	Мастика для опечатывания или аналог	20	гр	60	Б	ГИА/ДЭ ПУ
23	Авторучка	Размеры и параметры на усмотрение организатора	1	шт	9	А, Б, В	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1	Очки защитные	Очки защитные с непрямой	1	шт	6	А, В	ПА

		вентиляцией или аналог					ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
2	Жилет сигнальный 2 класса защиты, халат	Сигнальный жилет со световозвращающими полосками	1	шт	3	А	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
3	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	На усмотрение образовательной организации	1	шт	3	А, Б, В	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
4	Аптечка	Аптечка универсальная	1	шт	3	А, Б, В	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
5	Мусорная корзина	На усмотрение образовательной организации	1	шт	1	А, Б, В	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов для экспертов

Перечень оборудования

1	Офисный стол	На усмотрение образовательной организации	1	шт	5	-	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
2	Стул	На усмотрение образовательной организации	1	шт	5	-	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
3	Системный блок с монитором, клавиатура, мышь, источник бесперебойного питания	На усмотрение образовательной организации с доступов к сети интернет	1	шт	1	-	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
4	Офисный пакет	работающий с форматами XLS, DOC, PDF, Word, Exel	1	шт	1	-	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
5	Лазерное МФУ	На усмотрение образовательной организации, USB 2.0, сетевой	1	шт	1	-	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ

Перечень расходных материалов

1	Авторучки	На усмотрение образовательной организации	1	шт	6	-	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
2	Скрепки	Упаковка 100 штук	1	упаковка	1	-	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
3	Степлер	На усмотрение образовательной организации	1	шт	1	-	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
4	Скобы для степлера	Упаковка 100 штук	1	упаковка	1	-	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
5	Бумага для принтера	формат А4, упаковка 500 листов	1	упаковка	1	-	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ.

Требования к застройке площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении № 2 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 3 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 4 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице № 11.

Таблица № 11

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
Площадь зоны:	не менее 60 кв.м.	А, Б, В
Освещение:	на рабочих столах – 300-500 люкс. (не менее 300 люкс)	А, Б, В
Интернет:	не требуется	-
Электричество:	220 Вольт подключения к сети по (220 Вольт)	А, Б, В
Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости):	не требуется	-
Покрытие пола:	должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию <u>115</u> м ² на всю зону	А, Б, В
Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости):	не требуется	-
Подведение сжатого воздуха (при необходимости):	не требуется	-

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 № 12.

Таблица № 12

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	4
6	6	4
7	7	4
8	8	4
9	9	5
10	10	5
11	11	5
12	12	6
13	13	6
14	14	6
15	15	7

3.5 Инструкция по технике безопасности

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.

Настоящая инструкция разработана на основе Приказа Минтруда России от 25.09.2020 № 652н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации при эксплуатации объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.12.2020 N 61322)

Инструкция:

1. Требования охраны труда перед началом работы:

1.1. В процессе подготовки рабочего места: осматривать и приводить в порядок рабочее место; проверять (визуально) правильность подключения оборудования к электросети; проверять правильность положения оборудования и инструмента, при необходимости обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительного напряжения тела; проверять правильность выполнения процедуры загрузки оборудования, настройки.

1.2. Запрещается приступать к выполнению задания демонстрационного экзамена при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить техническому эксперту.

2. Требования охраны труда во время работы:

2.1. Необходимо соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений. Выполнять задания только исправным инструментом.

2.2. Необходимо поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте. Рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения.

2.3. Запрещается дотрагиваться к токоведущим частям электрооборудования, использовать кабели и провода с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией

2.4. Запрещается оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами, пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, выключателями и другими неисправными электрическими приборами.

3. Требования охраны труда после окончания работ:

3.1. Необходимо привести в порядок рабочее место.

3.2. Отключить инструмент и оборудование от сети.

3.3. Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.

3.4. Убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранения место.

3.6 Образцы задания

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	
<p>Задание модуля 1:</p> <p>Произвести внутреннюю проверку напольного устройства СЦБ в соответствии с технолого-нормировочной картой (картой технологического процесса), соблюдая правила техники безопасности и охраны труда, требования инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ, утвержденный регламент переговоров. Устранить выявленные недостатки в части содержания напольного устройства.</p> <p>Заполнить необходимый комплект технической и нормативной документации. Примеры технической и нормативной документации представлены в приложениях №№ 1, 2, 7, 8 к образцам задания.</p>	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 2: Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	
<p>Задание модуля 2:</p> <p>Согласно рабочему заданию и технолого-нормировочной карты (карты технологического процесса) произвести разборку, ремонт, регулировку, сборку и провести контрольные испытания заданного прибора СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Заполнить необходимую нормативную и техническую документацию в бумажном виде, указав все выявленные недостатки, которые невозможно устранить.</p> <p>Примеры технической и нормативной документации представлены в приложениях №№ 3, 6, 7, 8 к образцам задания.</p>	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 3: Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	
<p>Задание модуля 3:</p> <p>В заданном оборудовании (схема управления светофором), с использованием измерительных приборов, инструментов, комплекта запасных частей и принадлежностей (ЗИП) произвести поиск и устранение отказов, соблюдая утвержденную методику и алгоритм поиска и устранения неисправностей в устройствах СЦБ, правила техники безопасности и охраны труда, утвержденный регламент переговоров.</p> <p>Алгоритм поиска отказов представить в письменном виде. Произвести проверку и пуск электрической схемы.</p> <p>Заполнить необходимый комплект технической и нормативной документации. Примеры технической и нормативной документации представлены в приложениях №№ 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 к образцам задания.</p>	ГИА/ДЭ ПУ

_____ ж.д.
_____ дистанция
СИГНАЛИЗАЦИИ И СВЯЗИ

Форма ШУ-2 [0360801]
Утверждена ОАО «РЖД» в 2004 г.

Ж У Р Н А Л
учета выполненных работ за рабочий день (смену)
электромеханиками и электромонтерами СЦБ и связи

(наименование станции, перегона, цеха связи)

Начат _____
(число, месяц, год)
Окончен _____
(число, месяц, год)

СОГЛАСОВАНО
ЦШ
ЦСВТ
ЦЧУ

ШУ-2

Дата	Запись по дежурству и наименование выполненных работ	Подпись
1	2	3

Журнал осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети (ДУ-46)

Форма ДУ-46

Месяц и число	Часы и минуты	Изложение результата осмотра и испытаний, а также обнаруженных неисправностей и повреждений	Когда извещен соответствующий работник дистанции			Когда соответствующий работник данной дистанции прибыл для устранения неисправностей и повреждений			Когда обнаруженные неисправности и повреждения устранены, расписка об их устранении		
			месяц и число	часы и минуты	способ извещения (дедлайн, по тел. или запиской)	месяц и число	часы и минуты	расписка прибывшего работника дистанции, в проч.	месяц и число	часы и минуты	описание причин повреждения или неисправности и изложение принятых мер. Подписи работников, производивших исправление, и отметка дежурного по станции об устранении записанного повреждения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Форма ШУ-64 0360828

дирекция инфраструктуры

Утверждена ОАО «РЖД» в 2004г.

дистанция СЦБ

ЖУРНАЛ

технической проверки устройств СЦБ на станции

(наименование станции)

ШУ-64

1. Измерение напряжения на путевых реле

Периодичность: _____

Рельсовая цепь _____
 Длина РЦ _____ м
 Путевое реле, тип _____
 Норма напряжения (В):
 на реле _____
 на вторичной обмотке ПТ _____

Рельсовая цепь _____
 Длина РЦ _____ м
 Путевое реле, тип _____
 Норма напряжения (В):
 на реле _____
 на вторичной обмотке ПТ _____

Дата	Напряжение, В		Состояние балласта	Подпись	Дата	Напряжение, В		Состояние балласта	Подпись
	на реле	на вторичной обмотке ПТ				на реле	на вторичной обмотке ПТ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2.2 Измерение напряжения на выходе путевого генератора

Форма ШУ-64

Дата	Рельсовая цепь	Норма напряжения на выходе генератора, В (не более)	Измеренное напряжение, В		Подпись
			на выходе генератора	на кодovém трансформаторе КТ	
1	2	3	4	5	6

Приложение № 5 к
образцам задания

_____ Ж.Д.
_____ ДИСТАНЦИЯ
СИГНАЛИЗАЦИИ И СВЯЗИ

Форма ШУ-61 0360085
Утверждена ОАО «РЖД» в 2004 г.

КАРТОЧКА УЧЁТА
смены светофорных ламп и измерения напряжения на лампах светофора:

1. Входного, выходного, маршрутного, маневрового, проходного, прикрытия, предупредительного, повторительного

Учебная
(наименование станции, перегона)

Светофор № М1 Норма напряжения 11±1 В Мощность 15 Вт Периодичность смены ламп 90 дней

Дата установки ламп	Отметка смены ламп огней светофора									Напряжение (В) питания на лампе			Подпись	
	Красный	Желтый	Зеленый	2-ой желтый	Лунно-белый	Синий	2-ой зеленый	Зеленая светящаяся полоса	Световой указатель	Основного переменного тока		Аварийного постоянного тока		При двойном снижении
										Основная нить	Резервная нить			

Приложение № 6 к
образцам задания

Журнал проверки параметров реле НМШ, НМШМ, АНШ, АНШМ													
№№ п/п	Тип реле	Номер реле год выпуска	Физический зазор между полюсом и ярмом, мм	Люфт якоря вдоль призмы ярма, мм	Ход якоря под упором, обеспечивающий проскальзывание контактов, мм	Зазор между ярмом и скобой, мм	Зазор между контрольным винтом противовеса и ярмом, мм	Раствор контактов, мм	Контактное нажатие, Н		Сопротивление обмоток постоянному току, Ом	Электрические характеристики, В (мА)	
									фронтных	тыловых		отпускание	срабатывание при прямой и обратной полярности
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Замедление		Переходное сопротивление контактов, Ом		Сопротивление изоляции токоведущих частей, МОм	Дата проверки	ФИО регулировщика	Проверено. Соответствует ТНК. Подпись проверяющего	Примечание
При номинальном питании	При предельном отклонении питания	фронтных	тыловых					
15	16	17	18	19	20	21	22	23

(организация)

ЖУРНАЛ регистрации целевого инструктажа

(Наименование подразделения)

Начат _____ 20__ г.
Окончен _____ 20__ г.

Приложение № 8 к
образцам задания

Дата	Фамилия, имя, отчество инструктируемого	Год рождения	Профессия, должность инструктируемого	Причина проведения целевого инструктажа	Фамилия, инициалы, должность инструктирующего, допускающего	Подпись	
						Инструктирующего	Инструктируемого
1	2	3	4	5	6	7	8

Приложение № 1 к оценочным
материалам (Том 1)

**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 и вариативной части задания 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	Перечень оцениваемых компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков
1			

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
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.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части примерного плана застройки рекомендуется использовать форму таблицы № 11. При этом 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	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания:	
Задание модуля 1:	ДЭ ПУ/ Вариативная часть КОД

Критерии оценивания к 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			

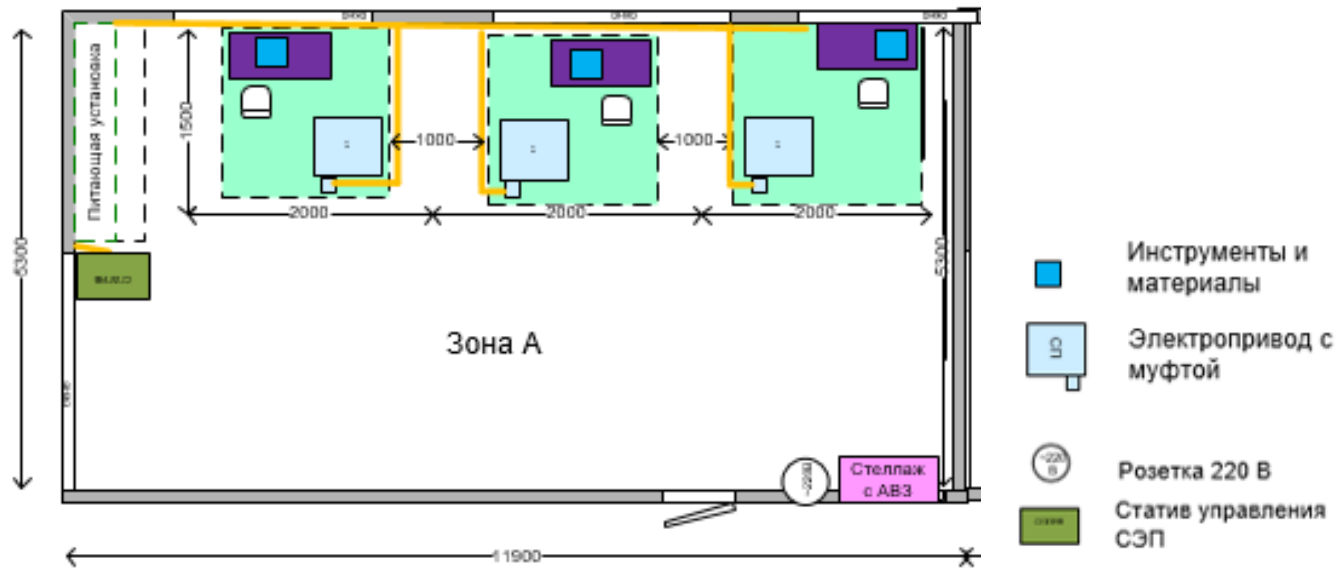
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

Таблица № 1.6

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

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА

Пример изображения примерного плана застройки площадки:



Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА

Пример изображения примерного плана застройки площадки:



Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА

Пример изображения примерного плана застройки площадки:

