

Министерство образования Белгородской области  
областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Губкинский горно-политехнический колледж»

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**  
на заседании педагогического  
совета колледжа « 22 » 10 2025 г.  
Протокол № 2

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. директора ОГАПОУ  
«Губкинский горно-  
политехнический колледж»  
Г.И. Щепихина  
« 22 » 10 2025г.



**СОГЛАСОВАНО**  
Начальник специализированной  
электротехнической лаборатории  
АО «Лебединский ГОК»  
Шинкарев И.И. /  
« 22 » 10 2025г.

**ПРОГРАММА**  
государственной итоговой аттестации выпускников  
ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»  
по специальности 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных  
приборов и автоматики  
на 2025-2026 учебный год

РАССМОТРЕНО

На заседании предметно-цикловой  
комиссии в сфере строительства,  
электроэнергетики и машиностроения

Протокол № 3  
от « 15 » 10 2025 г.

Председатель предметно-цикловой  
комиссии

И.А.Крайнева / И.А.Крайнева /

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ОГАПОУ «Губкинский горно-  
политехнический колледж»

А.В. Николаева  
« 15 » 10 2025 г.

## 1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения выпускниками программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), квалификация: Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики + Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по профессии при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности является частью основной образовательной программы ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж» по данной специальности среднего профессионального образования.

Программа государственной итоговой аттестации по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики разработана в соответствии с:

□ Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

□ Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики от 09 декабря 2016 г. № 1579 (ред. от 17.12.2020, зарегистрированный Министерством юстиции РФ от 20 декабря 2016 г. № 44801);

□ Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. Приказа Минпросвещения России от 20.12.2022 № 1152);

□ Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. Приказов Минпросвещения РФ от

05.05.2022 № 311, от 19.01.2023 № 37, от 24.04.2024 № 272, от 22.11.2024 № 812.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня, и качества подготовки выпускника Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального

образования в части государственных требований к уровню освоения дисциплин и компетенций обучающихся, и готовности выпускника к профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией, организуемой в ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж».

В Программе используются следующие сокращения:

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. Требования к уровню подготовки выпускников

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- Участие в проектировании зданий и сооружений.
- Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.
- Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений.
- Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.

ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

ПК 1.3. 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.

ПК 2.1. Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

ПК 2.2. Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.

ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.

ПК 3.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

ПК 3.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.

Предметом государственной итоговой аттестации выпускника по основным профессиональным образовательным программам является оценка качества подготовки выпускников в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Оценка качества подготовки и готовности осуществления деятельности в соответствие с уровнем получаемого образования и квалификации проводится при участии представителей работодателей. Аттестационные испытания, включенные в ГИА, не могут быть заменены оценкой уровня подготовки, проведенной в ходе текущей и промежуточной аттестации студентов.

### **3. Государственная итоговая аттестация**

#### **3.1. Формы ГИА**

ГИА проводится:

в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков (в ред. Приказа Минпросвещения РФ [от 05.05.2022 N 311](#))

#### **3.2 Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена**

##### **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 демонстрационного экзамена**

<b>Вид аттестации</b>	<b>Уровень ДЭ</b>	<b>Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)</b>	<b>Продолжительность ДЭ</b>
ГИА	профильный	Инвариантная часть	<b>3 ч. 30 мин.</b>
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	<b>не более 5 ч.00 мин.</b>

## Требования к содержанию

Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 2) 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 № 2

### Требования к содержанию КОД

<b>ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД</b>		
<b>Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК/ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>
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	Практический опыт: выбор необходимых приборов и инструментов Умение: оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию
	ПК. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	Практический опыт: определение необходимого объёма работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики Умение: эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 3.

Таблица № 3

Содержательная структура КОД

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ГИА ДЭ ПУ
<b>Инвариантная часть КОД</b>			
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	Практический опыт: выбор необходимых приборов и инструментов	■
		Умение: оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию	■
	ПК. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	Практический опыт: определение необходимого объема работ по обслуживанию контрольно-измерительных	■

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ГИА ДЭ ПУ
		приборов и систем автоматики	
		Умение: эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики	■
	ОК. Выбирать способы решения задач Профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: анализировать задачу и/или 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	Практический опыт: подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа	■

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ГИА ДЭ ПУ
	ПК. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	Практический опыт: определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем 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	Умение: производить монтаж щитов, пультов, статов	■

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ГИА ДЭ ПУ
	выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	Практический опыт: проведение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ	■
		Умение: производить расшивку проводов и жгутование	■
		Умение: производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж	■

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ГИА ДЭ ПУ
		Умение: прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж	■
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	Умение: читать схемы структур управления автоматическими линиями	■
		Практический опыт: проведении технологического процесса пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ	■

<b>Вариативная часть КОД</b>		
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.</p>		■
<b>Перечень модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ</b>		
<b>№ Модуля</b>	<b>Наименование выполняемой задачи</b>	<b>ГИА ДЭ ПУ</b>
Модуль 1	Выполнение поиска неисправностей	■
Модуль 2	Выполнение монтажа приборов и устройств электроустановки	■
Модуль 3	Выполнение коммутации электроустановки	■
Модуль 4	Выполнение программирования функций	■

**Требования к оцениванию.** Распределение значений максимальных баллов (таблица № 4) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Таблица № 4

## Распределение значений максимальных баллов

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

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице № 5.

Таблица № 5

№ п/п	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания <sup>5</sup>	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	<b>4,00</b>
		Определение последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	<b>16,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>5,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>25,00</b>

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках

ГИА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания	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	<b>4,00</b>
		Определение последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	<b>16,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>5,00</b>
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	<b>3,00</b>
		Определение последовательности и оптимальных способов монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	<b>7,00</b>
		Произведение 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	<b>15,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>50,00</b>

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 7.

6

Таблица № 7

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания <sup>7</sup>	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	4,00
		Определение последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	16,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	5,00
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	3,00
		Определение последовательности и оптимальных способов монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	7,00

		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	<b>32,00</b>
3	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	<b>8,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>75,00</b>

7

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

Таблица № 8

<b>№ п/п</b>	<b>Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Критерий оценивания</b>	<b>Баллы</b>
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	<b>4,00</b>
		Определение последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	<b>16,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>5,00</b>

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	<b>3,00</b>
		Определение последовательности и оптимальных способов монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	<b>7,00</b>
		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	<b>32,00</b>
3	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	<b>8,00</b>
<b>ИТОГО (инвариантная часть)</b>			<b>75,00</b>
<b>ВСЕГО (вариативная часть)</b>			<b>25,00</b>
<b>ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)</b>			<b>100,00</b>

Таблица № 9

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную:

<b>Оценка (пятибалльная шкала)</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
1	2	3	4	5
<b>Оценка в баллах (столбальная шкала)</b>	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

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

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

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

Таблица № 10

1. Зоны площадки								
Наименование зоны площадки				Код зоны площадки				
Рабочее место участника				А				
Общая зона				Б				
Рабочее место экспертов / Главного эксперта				В				
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения
					ПА БУ	ДЭ ПУ	ГИА ДЭ	
<b>Перечень оборудования</b>								

1.	Стенд «Поиск неисправностей»	В соответствии с приложением том 1	32.99.53	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Стол для стенда «Поиск неисправностей»	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации (далее – ОО)	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт

3.	Стул для поиска неисправностей	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Программируемое логическое реле (или ПЛК)	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
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
6.	Выключатель - разъединитель	Выключатель-разъединитель Номинальный рабочий ток нагрузки: 25А	27.33.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт
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
8.	Автоматический выключатель дифференциального тока	Автоматический выключатель дифференциального тока 1+N С16 30мА	27.12.22	На 1 раб. место	1	1	1	шт
9.	Автоматический выключатель	Автоматический выключатель 1P С6	27.12.22	На 1 раб. место	5	5	5	шт

10.	Розетка модульная на Din-рейку	Розетка модульная на Din -рейку Рабочее напряжение 220VAC Номинальный ток: 16А	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
11.	Контактор	Контактор 220VAC 9А НО	27.33.13	На 1 раб. место	3	3	3	шт
12.	Реле промежуточное	Реле промежуточное Напряжение питания катушки: 24VDC Номинальный рабочий ток: 5А Количество полюсов: 4 НО+НЗ	27.12.24	На 1 раб. место	1	1	1	шт
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
14.	Переключатель	Переключатель 22 мм НО+НЗ 2 положения фиксированных	27.33.11	На 1 раб. место	7	7	7	шт

15.	Переключатель	Переключатель 22 мм НО+НЗ 2 положения фиксированных (для внесения неисправностей)	27.33.11	На 1 раб. место	5	5	5	шт
16.	Выключатель кнопочный с фиксацией грибовидный	Выключатель кнопочный грибовидный с фиксацией (расфиксация поворотом) 22мм красный НО+НЗ	27.33.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт
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
18.	Лампа коммутационная (индикации) зеленая	Лампа коммутационная (индикации) зеленая 22мм 220VAC	27.40.39	На 1 раб. место	5	5	5	шт
19.	Лампа коммутационная (индикации) желтая	Лампа коммутационная (индикации) желтая 22мм 220VAC	27.40.39	На 1 раб. место	2	2	2	шт

20.	Лампа коммутационная (индикации) красная	Лампа коммутационная (индикации) красная 22мм 220VAC	27.40.39	На 1 раб. место	1	1	1	шт
21.	Держатель маркировки	Держатель маркировки 22мм	25.94.12	На 1 раб. место	20	20	20	шт
22.	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
23.	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
24.	Щит с монтажной панелью	Щит с монтажной панелью 800x600x300	27.12.31	На 1 раб. место	1	1	1	шт
25.	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

26.	Клемма пружинная самозажимная	Клемма пружинная самозажимная 2 ввода 2,5 кв.мм. 31А (синяя)	27.33.13	На 1 раб. место	30	30	30	шт
27.	Клемма пружинная самозажимная	Клемма пружинная самозажимная 2 ввода 2,5 кв.мм. 31А (ж/з)	27.33.13	На 1 раб. место	5	5	5	шт
28.	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
29.	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
30.	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

31.	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
32.	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
33.	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
34.	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
35.	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
36.	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
37.	Перемычка для клеммы пружинной самозажимной	Перемычка для клеммы пружинной самозажимной 2,5 кв.мм. 10PIN	27.33.13	На 1 раб. место	10	10	10	шт
38.	Концевой стопор (ограничитель с маркировкой) на DINрейку	Концевой стопор (ограничитель с маркировкой) на DIN-рейку	27.33.13	На 1 раб. место	25	25	25	шт

39.	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
40.	Кабель-канал перфорированный	Кабель-канал перфорированный 40x60, 2000 мм, серый	27.33.13	На 1 раб. место	3	3	3	шт
41.	Din -рейка	Din -рейка 2000мм	27.33.13	На 1 раб. место	2	2	2	шт
42.	Провод 1x0.75 красный	Провод 1x0.75 красный	27.32.13	На 1 раб. место	20	20	20	м
43.	Провод 1x0.75 черный	Провод 1x0.75 черный	27.32.13	На 1 раб. место	20	20	20	м
44.	Провод 1x1.5 ж/з	Провод 1x1.5 ж/з	27.32.13	На 1 раб. место	15	15	15	м
45.	Провод 1x1.5 белый	Провод 1x1.5 белый	27.32.13	На 1 раб. место	15	15	15	м
46.	Провод 1x1.5 синий	Провод 1x1.5 синий	27.32.13	На 1 раб. место	15	15	15	м
47.	Кабель ПВС 3x2.5	Кабель ПВС 3x2.5	27.32.13	На 1 раб. место	10	10	10	м
48.	НШВИ 0.75	НШВИ 0.75	27.33.13	На 1 раб. место	100	100	100	шт
49.	НШВИ (2) 0.75	НШВИ (2) 0.75	27.33.13	На 1 раб. место	100	100	100	шт
50.	НШВИ 1.5	НШВИ 1.5	27.33.13	На 1 раб. место	100	100	100	шт
51.	НШВИ (2) 1.5	НШВИ (2) 1.5	27.33.13	На 1 раб. место	100	100	100	шт

52.	НШВИ 2.5	НШВИ 2.5	27.33.13	На 1 раб. место	100	100	100	шт
53.	НКИ 6x1.5	НКИ 6x1.5	27.33.13	На 1 раб. место	15	15	15	шт
54.	Стяжки нейлоновые 100x2.5	Стяжки нейлоновые 100x2.5	22.29.26	На 1 раб. место	100	100	100	шт
55.	Площадка самоклеящаяся 20x20	Площадка самоклеящаяся 20x20	22.29.26	На 1 раб. место	30	30	30	шт
56.	Жгут витой	Жгут витой	20.60.11	На 1 раб. место	5	5	5	м
57.	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
58.	Сальник PG16	Сальник PG16	27.33.13	На 1 раб. место	7	7	7	шт
59.	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
60.	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
61.	Верстак для инструмента	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.09.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт
62.	Тележка инструментальная	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.09.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт
63.	Стремянка	Стремянка 3 ступени. Технические характеристики на усмотрение ОО	25.11.23	На 1 раб. место	-	1	1	шт

64.	Ноутбук (с предустановленным программным обеспечением для программирования ПЛР)	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.20.11	На 1 раб. место	-	-	1	шт
65.	Программируемое логическое реле (или ПЛК)	Программируемое логическое реле Напряжение питания: 24VDC (необходим блок питания) или 220VAC (возможно использование ПЛК) Дискретные входы: не менее 8. Дискретные выходы: не менее 6	27.12.40	На 1 раб. место	-	1	1	шт
66.	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	шт
67.	Автоматический выключатель	Автоматический выключатель 2P	27.12.22	На 1 раб. место	-	1	1	шт
68.	Контактор	Контактор 24VDC (либо в соответствии с реле)	27.33.13	На 1 раб. место	-	2	2	шт
69.	Пост кнопочный 6 отверстий	Пост кнопочный 6 отверстий 22 мм	27.33.13	На 1 раб. место	-	1	1	шт
70.	Переключатель	Переключатель 22 мм 2 положения без фиксации	27.33.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт
71.	Выключатель кнопочный с фиксацией грибовидный	Выключатель кнопочный грибовидный с фиксацией (расфиксация поворотом) 22мм красный НЗ	27.33.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт
72.	Лампа коммутационная (индикации) зеленая	Лампа коммутационная (индикации) зеленая 22мм 24 VDC (или в соответствии с реле)	27.40.39	На 1 раб. место	-	2	2	шт

73.	Лампа коммутационная (индикации) желтая	Лампа коммутационная (индикации) желтая 22мм 24 VDC (или в соответствии с реле)	27.40.39	На 1 раб. место	-	1	1	шт
74.	Щит с монтажной панелью	Щит с монтажной панелью 800x600x300	27.12.31	На 1 раб. место	-	1	1	шт
75.	Электродвигатель постоянного тока	Электродвигатель Напряжение питания 24 VDC или в соответствии с реле	27.11.10	На 1 раб. место	-	1	1	шт
76.	Клемма пружинная самозажимная	Клемма пружинная самозажимная (серая)	27.33.13	На 1 раб. место	-	15	15	шт
77.	Клемма пружинная самозажимная	Клемма пружинная самозажимная (ж/з)	27.33.13	На 1 раб. место	-	4	4	шт
78.	Переключатель для клеммы пружинной самозажимной	Переключатель для клеммы пружинной самозажимной 2PIN	27.33.13	На 1 раб. место	-	10	10	шт
79.	Концевой стопор на DIN-рейку	Концевой стопор на DIN-рейку	27.33.13	На 1 раб. место	-	12	12	шт
80.	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
81.	Мусорная корзина	Технические характеристики на усмотрение ОО	22.22.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
82.	Щетка	Технические характеристики на усмотрение ОО	32.91.19	На 1 раб. место	1	1	1	шт
83.	Совок	Технические характеристики на усмотрение ОО	22.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт

84.	Выключатель кнопочный без фиксации красный	Выключатель кнопочный без фиксации красный 22мм НО+НЗ	27.33.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт
<b>Перечень инструментов</b>								
1.	Шуруповерт, ЗУ, АКБ	Технические характеристики на усмотрение ОО	28.24.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт
2.	Набор (Ключ трещотка 1/4", Головки торцевые шестигранные)	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
3.	Биты для шуруповерта	Биты для шуруповерта PH2, PZ2	25.73.40	На 1 раб. место	-	2	2	шт
4.	Уровень	Уровень 40 см магнитный	26.51.33	На 1 раб. место	-	1	1	шт
5.	Уровень	Уровень 70 см	26.51.33	На 1 раб. место	-	1	1	шт
6.	Линейка металлическая	Линейка металлическая 1 м	26.51.33	На 1 раб. место	-	1	1	шт
7.	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
8.	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

9.	Ножницы для резки проводов с функцией зачистки	Ножницы для резки проводов с функцией зачистки	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт
10.	Автоматический стриппер	Автоматический стриппер до 6 кв.мм.	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт
11.	Пассатижи 160мм	Пассатижи 160мм	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт
12.	Бокорезы 160мм	Бокорезы 160мм	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт

13.	Тонкогубцы	Тонкогубцы	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт
14.	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
15.	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
16.	Напильник плоский	Напильник плоский	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт
17.	Органайзер для расходных материалов	Технические характеристики на усмотрение ОО	22.22.13	На 1 раб. место	-	1	1	шт
18.	Рулетка	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт
19.	Карандаш	Технические характеристики на усмотрение ОО	32.99.15	На 1 раб. место	-	1	1	шт

20.	Мультиметр	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.51.43	На 1 раб. место	1	1	1	шт
<b>Перечень расходных материалов</b>								
1.	Кабель-канал перфорированный	Кабель-канал перфорированный 40x60, 2000 мм, серый	27.33.13	На 1 участника	-	3	3	шт
2.	Din -рейка	Din -рейка 2000мм	27.33.13	На 1 участника	-	2	2	шт
3.	Сальник PG16	Сальник PG16	27.33.13	На 1 участника	-	3	3	шт
4.	Пластиковая трубка	Пластиковая трубка 20 мм	22.21.29	На 1 участника	-	2	2	м
5.	Держатель с защелкой для труб	Держатель с защелкой для труб 20 мм	22.21.29	На 1 участника	-	4	4	шт
6.	Провод 1x0.75 красный	Провод 1x0.75 красный	27.32.13	На 1 участника	-	-	15	м
7.	Провод 1x0.75 синий	Провод 1x0.75 синий	27.32.13	На 1 участника	-	-	25	м
8.	Провод 1x0.75 желтый	Провод 1x0.75 желтый	27.32.13	На 1 участника	-	-	15	м
9.	Провод 1x1.5 ж/з	Провод 1x1.5 ж/з	27.32.13	На 1 участника	-	-	15	м
10.	Кабель ПВС 4x0.75	Кабель ПВС 4x0.75	27.32.13	На 1 участника	-	-	10	м
11.	НШВИ 0.75	НШВИ 0.75	27.33.13	На 1 участника	-	-	100	шт
12.	НШВИ (2) 0.75	НШВИ (2) 0.75	27.33.13	На 1 участника	-	-	75	шт
13.	НШВИ 1.5	НШВИ 1.5	27.33.13	На 1 участника	-	-	50	шт

14.	Стяжки нейлоновые 100x2.5	Стяжки нейлоновые 100x2.5	22.29.26	На 1 участника	-	-	100	шт
15.	Саморез металл с пером (сверло) 4.2x13	Саморез металл с пером (сверло) 4.2x13	25.94.11	На 1 участника	-	100	100	шт
16.	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
17.	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
18.	Стяжки крепежные с маркировочной площадкой 3x100	Стяжки крепежные с маркировочной площадкой 3x100	22.29.26	На 1 участника	-	-	100	шт

**Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности**

1.	Перчатки	Перчатки с полиуретановым покрытием	14.12.30	На 1 участника	1	1	1	шт
----	----------	-------------------------------------	----------	----------------	---	---	---	----

2.	Защитные очки	Тип, модель, производитель – на усмотрение организаторов/участника	32.50.42	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Спецодежда	Куртка, штаны или комбинезон	14.12.30	На 1 участника	1	1	1	шт
4.	Диэлектрический коврик	Диэлектрический коврик	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт

**3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ**

№	Наименование	Минимальные (рамочные)	ОКПД-2	Расчет кол-ва	Количество	Количество	Едини
---	--------------	------------------------	--------	---------------	------------	------------	-------

		технические характеристики		(На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	мест/ участников	ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
<b>Перечень оборудования</b>									
1.	Стол	Габариты (ВхШхГ): не менее 744x800x600 мм	31.01.12	На всю площадку	-	1	1	1	шт
2.	Стул	На усмотрение ОО	31.01.11	На всю площадку	-	1	1	1	шт
3.	Кабинка для одежды/вешалка	На усмотрение ОО	31.01.12	На кол-во раб. мест	1	1	1	1	шт
<b>Перечень инструментов</b>									
1.	Мультиметр	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.51.43	На всю площадку	-	-	1	1	шт
2.	Мегаомметр	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.51.43	На всю площадку	-	-	1	1	шт
<b>Перечень расходных материалов</b>									
1.	Бумага офисная	Технические характеристики на усмотрение ОО	17.12.14	На всю площадку	-	1	1	1	пач

**Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности**

1.	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	1	шт
2.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262н «об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	21.20.24	На всю площадку	-	1	1	1	шт
<b>4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ</b>									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ			
<b>Перечень оборудования</b>									
1.	Компьютер сборе/ноутбук	в Наличие выхода в интернет. Набор стандартных офисных программ	26.20.16			1	1	1	шт

2.	Мышь компьютерная	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.20.16	1	1	1	шт
3.	МФУ лазерное	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.20.18	1	1	1	шт

4.	Стол	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	1	1	1	шт
5.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	1	1	1	шт

**Перечень инструментов**

1.	Ручка шариковая	Ручка шариковая синяя	32.99.12	1	1	1	шт
----	-----------------	-----------------------	----------	---	---	---	----

**Перечень расходных материалов**

1.	Бумага офисная	Бумага офисная А4	17.12.14	1	1	1	пач
----	----------------	-------------------	----------	---	---	---	-----

**Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности**

1.	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	28.29.22	1	1	1	шт
2.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262н «об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	21.20.24	1	1	1	шт

**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
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	

**Перечень оборудования**

1.	Компьютер в сборе/ноутбук	Наличие выхода в интернет. Набор стандартных офисных программ	26.20.16	На 1 эксперта	1	-	-	1	шт
2.	Стол	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт
3.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт
4.	Корзина для мусора	Технические характеристики на усмотрение ОО	22.23.13	На всех экспертов	-	1	1	1	шт

**Перечень инструментов**

1.	Ручка шариковая	Ручка шариковая синяя	32.99.12	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт
----	-----------------	-----------------------	----------	---------------	---	---	---	---	----

**Перечень расходных материалов**

1.	Бумага офисная	Бумага офисная А4	17.12.14	На всех экспертов	-	1	1	1	пач
----	----------------	-------------------	----------	-------------------	---	---	---	---	-----

**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	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, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

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

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

#### Требования к составу экспертных групп

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

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

Таблица № 11

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

Увеличение числа рекомендуемых экспертов обусловлено:

- соблюдение техники безопасности и охраны труда;
- обеспечение скорости проведения оценки выполненных работ.

### **Инструкция по технике безопасности**

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

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 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 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 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 по окончании работы.

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

### **Организационные требования:**

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

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

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

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

### Образец задания

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

Таблица № 12

Модули	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Продолжительность выполнения Модуля / совокупности Модулей и общее время на выполнение задания		
		ДЭ в рамках ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)
Модуль 1	Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.
Модуль 2	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 3	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности			1 ч. 30 мин.
Модуль 4	Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации			0 ч. 30 мин.
Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:		0 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.	3 ч. 30 мин.

### **Образец задания для ДЭ в рамках ПА Модуль 1. Выполнение поиска неисправностей**

Задание:

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

Необходимые приложения:

Прил\_ОЗ\_КОД 15.01.31-1-2026-M1.rar

Инструкции для ТЭ: Техническому эксперту, после получения главным экспертом вариантов заданий, необходимо внести неисправности в щит в соответствии с номерами, указанными в таблице.

### **Образец задания для ГИА ДЭ БУ Модуль 1. Выполнение поиска неисправностей**

Задание:

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

Необходимые приложения:

Прил\_ОЗ\_КОД 15.01.31-1-2026-M1.rar

Инструкции для ТЭ: Техническому эксперту,

после получения главным экспертом вариантов заданий, необходимо внести неисправности в щит в соответствии с номерами, указанными в таблице.

## **Модуль 2. Выполнение монтажа приборов и устройств электроустановки**

Задание:

Выполнить механический монтаж электроустановки в соответствии с монтажной схемой.

Необходимые приложения:

Прил\_ОЗ\_КОД 15.01.31-1-2026-M2.rar

Инструкции для ТЭ: Техническому эксперту необходимо подготовить щит для монтажа, выполнить необходимые отверстия, установить din-рейки.

## **Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть) Модуль 1. Выполнение поиска неисправностей**

Задание:

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

Необходимые приложения:

Прил\_ОЗ\_КОД 15.01.31-1-2026-M1.rar

Инструкции для ТЭ: Техническому эксперту, после получения главным экспертом вариантов заданий, необходимо внести неисправности в щит в соответствии с номерами, указанными в таблице.

## **Модуль 2. Выполнение монтажа приборов и устройств электроустановки**

Задание:

Выполнить механический монтаж электроустановки в соответствии с монтажной схемой.

Необходимые приложения:

Прил\_ОЗ\_КОД 15.01.31-1-2026-M2.rar

Инструкции для ТЭ: Техническому эксперту необходимо подготовить щит для монтажа, выполнить необходимые отверстия, установить din-рейки.

## **Модуль 3. Выполнение коммутации электроустановки**

Задание:

Выполнить коммутацию электроустановки в соответствии с принципиальной электрической схемой.

Необходимые приложения:

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 15.01.31-1-2026-M3.pdf

Инструкции для ТЭ: Техническому эксперту необходимо на основе принципиальной электрической схемы, расположенной в Том 1, подготовить монтажную схему в соответствии с приобретенным ОО программируемым логическим реле.

## **Модуль 4. Выполнение программирования функций**

Задание:

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

Необходимые приложения:

Прил\_2\_ОЗ\_КОД

15.01.31-1-2026-M4.docx

Приложение 1 к Тому 1  
оценочных материалов

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

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

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

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

Таблица № 1.1

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

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

Таблица № 1.2

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

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

Таблица № 1.3

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

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

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

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по образцу:

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

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

*Текст*

Необходимые приложения:

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

Необходимые приложения:

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

Таблица № 1.4

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

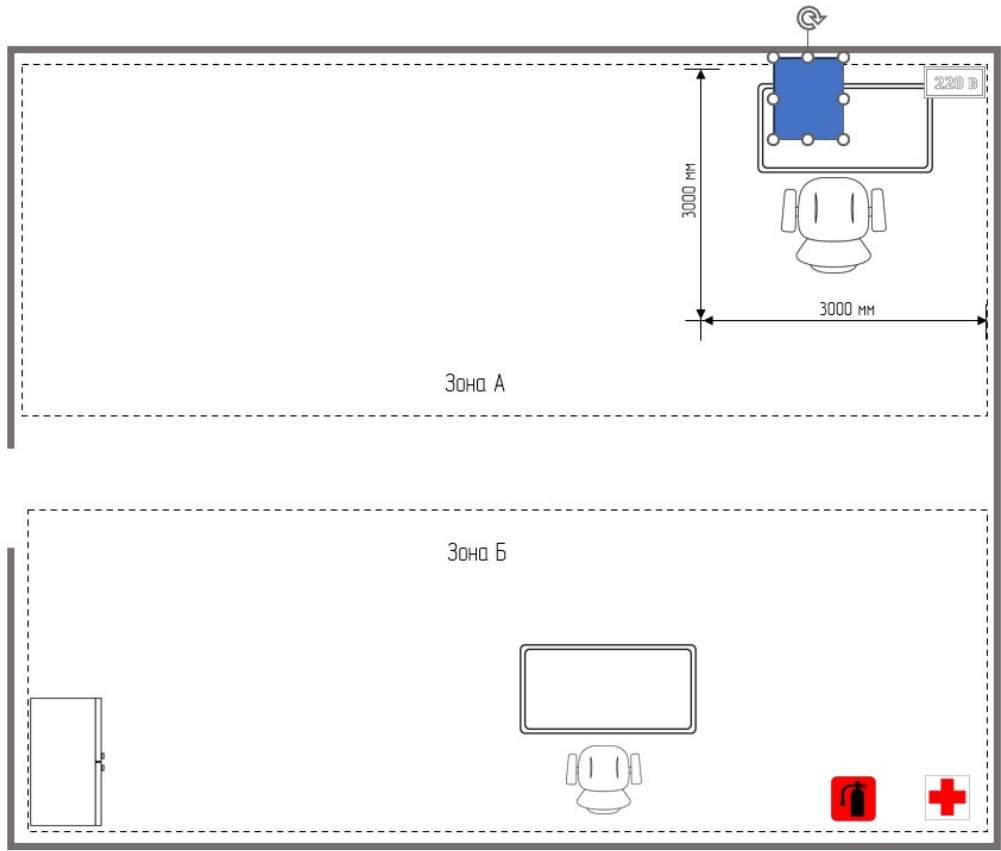
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.5.



Таблица № 1.5



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

	ошибки)
<b>0 баллов</b>	действие (операция) не выполнено, результат отсутствует

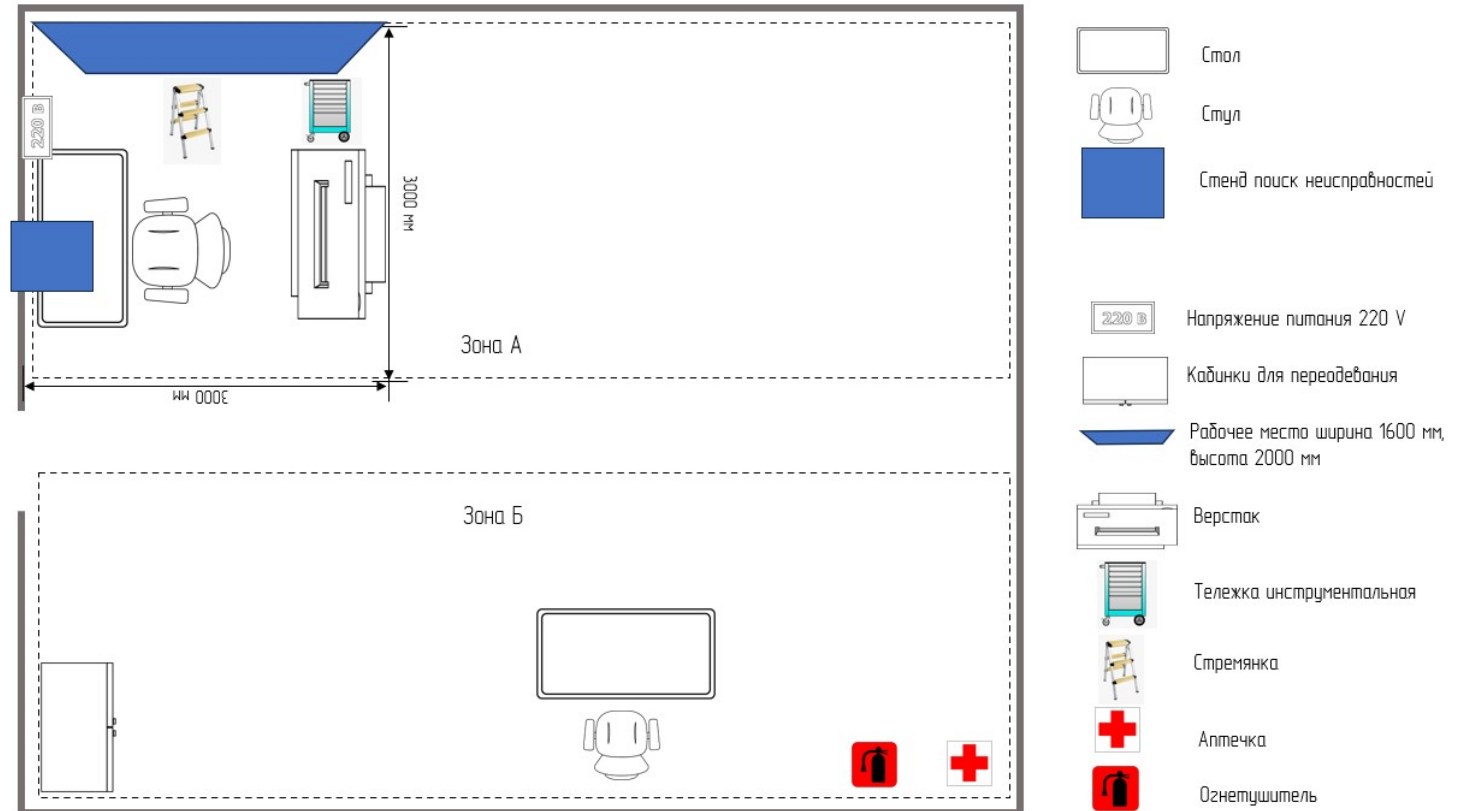
**Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА**



-  Стол
-  Стул
-  Стенд поиск неисправностей
-  Напряжение питания 220 V
-  Кабинки для переодевания

-  Аптечка
-  Огнетушитель

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



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

