

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Уральский государственный колледж имени И.И. Ползунова»
(ГАПОУ СО «УГК им. И.И. Ползунова»)

Утверждено
приказом директора
ГАПОУ СО «УГК им. И.И. Ползунова»
от 24.10.2025г. №01-07-541/1

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
основной образовательной программы
среднего профессионального образования
по специальности

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

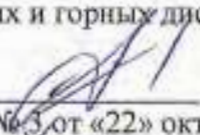
2025г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Уральский государственный колледж имени И.И. Ползунова» является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденной приказом директора от 22.06.2022г. №01-07-302

Программа согласована с представителем работодателя:
председатель ГЭК - Копырин Антон Сергеевич
Ведущий инженер «Филиал "Производство полиметаллов" АО "Уралэлектромедь"»

Рассмотрена и одобрена
Педагогическим советом
Протокол от 24.10.2025г. № 5

Председатель кафедры
технических и горных дисциплин

 / С.П. Кочнев
Протокол № 3 от «22» октября 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

- 1.1. Область применения программы государственной итоговой аттестации
- 1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации
- 1.3. Форма, объем времени и сроки на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации
- 1.4. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

- 2.1. Порядок организации государственной итоговой аттестации
- 2.2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации
 - 2.2.1. Организация и проведение демонстрационного экзамена
 - 2.2.1.1. Общие требования к организации и проведению демонстрационного экзамена
 - 2.2.1.2. Проведение демонстрационного экзамена
 - 2.2.1.3. Оценка результатов демонстрационного экзамена

3. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ПОВТОРНОГО ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

- 3.1. Порядок подачи и рассмотрения апелляций
- 3.2. Повторное прохождение ГИА

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

- 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- 4.2. Информационное обеспечение
- 4.3. Кадровое обеспечение

5. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Примерная тематика дипломных проектов по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Приложение 2 Оценочные материалы демонстрационного экзамена

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации (далее - ГИА), в том числе к содержанию, организации работы, оценочным средствам и технологиям государственной итоговой аттестации выпускников ГАПОУ СО «УГК им. И.И. Ползунова» по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий*

ГИА является формой определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) соответствующим требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий*.

Главной задачей по реализации требований федерального государственного образовательного стандарта является реализация практической направленности подготовки специалистов среднего звена.

Проведение государственной итоговой аттестации позволяет одновременно решить целый комплекс задач:

- сориентировать каждого преподавателя и обучающегося на конечный результат;
- комплексно повысить качество учебного процесса, качество подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизировать знания, умения и опыт, полученные обучающимися во время обучения и во время прохождения производственных практик.

Государственная итоговая аттестация выявляет уровень и качество подготовленности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями образовательных стандартов и работодателей.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников ГАПОУ СО «УГК им. И.И. Ползунова» по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий* разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Федеральным законом от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 23 января 2018 г. N 44 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий" (с изменениями и дополнениями) (далее – ФГОС СПО);
- Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 № 66211);
- Приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 года № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 г. № 70167);

При разработке программы государственной итоговой аттестации были учтены следующие документы:

- Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 22 июня 2023 года № П-291 «О введении в действие Методики организации и проведения демонстрационного экзамена»;
- Положение о цифровом паспорте компетенций, утвержденное Советом ФГБОУ ДПО ИРПО) (протокол от 08.06.2023 № 9) и введенное в действие приказом ФГБОУ ДПО ИРПО

от 26.06.2023 № П-293 «О введении в действие Положения о цифровом паспорте компетенций, утверждении примерной формы цифрового паспорта компетенций»;

- Устав ГАПОУ СО «УГК им. И.И. Ползунова»
- Основная образовательная программа среднего профессионального образования - программа подготовки специалистов среднего звена по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий*, утвержденная приказом директора от 22.06.2022г. №01-07-302;

- оценочные материалы демонстрационного экзамена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий КОД 08.02.09-1-2026 Техник, утвержденные приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 29.09.2025 № 01-09-538/2025;

- локальные нормативные акты ГАПОУ СО «УГК им. И.И. Ползунова».

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Специальность СПО

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

1.2. Наименование квалификации

ГИА завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена «Техник»

1.3. Срок получения СПО по образовательной программе

Срок обучения на базе среднего общего образования по заочной форме обучения: 3 года 10 месяцев

Начало обучения - 01 сентября 2022 года

Окончание обучения - 30 июня 2026 года

1.4. Итоговые образовательные результаты по образовательной программе

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена ГАПОУ СО «УГК им. И.И. Ползунова» в соответствии с ФГОС СПО по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий* в части реализации установленных ФГОС СПО требований к уровню подготовки выпускников, степень достижения которых подлежит оценке в ходе ГИА по специальности, в том числе освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ВД 1. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.

ВД 2. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

ВД 3. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.

ВД 4. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

ВД 5. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

В процессе государственной итоговой аттестации выпускников по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий* осуществляется экспертиза сформированности у выпускников общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК).

Выпускник, освоивший образовательную программу СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и получивший квалификацию «Техник» должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

ВД 1. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ВД 2. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий:

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования

промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ВД 3. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей:

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ВД 4. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации:

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

ВД 5. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций:

ПК 5.1. Выполнять электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования.

ПК 5.2. Выполнять основные слесарные операции при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

Выпускник должен обладать общими компетенциями:

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.

1.5. Форма, объем времени и сроки на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий* проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником образовательной программы среднего профессионального образования или ее части и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных обучающимся практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий*, 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.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с ФГОС СПО по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий*, учебным планом и календарным учебным графиком.

Объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет 6 недель, в том числе:

- подготовка дипломного проекта – 4 недели;
- защита дипломного проекта – 1 неделя;
- демонстрационный экзамен – 1 неделя

Сроки проведения ГИА в 2025-2026 учебном году:

- подготовка дипломного проекта – с 18.05.2026г. по 14.06.2026г.
- защита дипломного проекта – с 15.06.2026г. по 21.06.2026г.;
- демонстрационный экзамен – с 22.06.2026г. по 28.06.2026г.

Сроки проведения ГИА могут быть изменены с учетом занятости Центра проведения демонстрационного экзамена, на базе которого планируется проведение демонстрационного экзамена.

Дополнительные сроки проведения ГИА (в том числе повторно) устанавливаются:

- для лиц, не проходивших ГИА по уважительной причине, без отчисления из образовательной организации, не позднее четырех месяцев после подачи соответствующего заявления выпускником;
- для лиц, не проходивших ГИА по неуважительной причине или получивших на ГИА неудовлетворительную оценку, и, как следствие, отчисленных из образовательной организации, не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Порядок организации государственной итоговой аттестации

В целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям ФГОС СПО государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК).

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельности ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа лиц, входящих в состав экспертной группы. Допускается совмещение одним лицом ролей главного эксперта и председателя ГЭК.

Порядок и сроки проведения аттестационных испытаний устанавливаются в соответствии с календарным учебным графиком, а также с учетом требований ФГОС СПО по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий*.

Обучающимся создаются необходимые условия для подготовки к ГИА, проводятся консультации.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план (индивидуальный учебный план) по образовательной программе среднего профессионального образования специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий*.

Участие обучающихся в демонстрационном экзамене профильного уровня подтверждается их личным заявлением.

Форма и условия проведения государственной итоговой аттестации, требования к дипломным проектам, а также критерии оценки знаний доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации. Исключение составляют результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора (организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена), в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля, которые, по решению ГЭК, на основании заявления выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Выпускникам и лицам, привлекаемым к проведению ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи, за исключением случаев, служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту демонстрационного экзамена.

2.2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.2.1. Организация и проведение демонстрационного экзамена

2.2.1.1. Общие требования к организации и проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

- демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;
- демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению

образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС 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 (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания государственной итоговой аттестации, проводимый на первом этапе ГИА.

Проведение государственной итоговой аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена осуществляется для объективной оценки результатов подготовки специалистов в системе среднего профессионального образования.

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, представляющих собой совокупность конкретных комплектов оценочной документации, вариантов заданий и критериев оценивания, разрабатываемых оператором демонстрационного экзамена (ФГБОУ ДПО ИРПО).

Цель первого этапа - оценка освоения профессиональных и общих компетенций с учетом требований ФГОС СПО в процессе демонстрации выпускником решение профессиональных задач и предусматривает выполнение обучающимися практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Задание демонстрационного задания - комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность в рамках одного или нескольких видов профессиональной деятельности и выполняемая в режиме реального времени в указанный в комплекте оценочной документации временной интервал.

Демонстрационный экзамен по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий* проводится с использованием комплекта оценочной документации (далее - КОД), представляющий собой комплекс требований стандартизированной формы к организации и проведению демонстрационного экзамена.

Комплект оценочной документации включает:

- комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
- перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
- план застройки площадки демонстрационного экзамена;
- требования к составу экспертных групп;
- инструкции по технике безопасности;
- образцы заданий.

В состав КОД включаются варианты заданий и критерии оценивания.

КОД 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.

Оценочные материалы для проведения ДЭ разрабатываются федеральным Оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ, и размещаются в разделе «Оценочные материалы» на официальном сайте Оператора.

Оператором демонстрационного экзамена является Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования».

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации базового и профильного уровней на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Демонстрационный экзамен по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий* проводится с использованием Оценочных материалов демонстрационного экзамена, утвержденных приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 29.09.2025 № 01-09-538/2025.

Том 1 оценочных материалов демонстрационного экзамена – КОД 08.02.09-1-2026 опубликован на официальном сайте оператора демонстрационного экзамена: <https://de.firpo.ru> и доступен по ссылке: <https://bom.firpo.ru/file/public/118175/КОД%2008.02.09-1-2026%20Том%201.pdf> и приложение к образцу задания (Том 1) https://bom.firpo.ru/file/public/115384/Прил_ОЗ_КОД%2008.02.09-1-2026.zip

КОД включается в состав настоящей Программы ГИА в качестве приложения в виде отдельного документа, а также публикуется на официальном сайте колледжа в сети «Интернет» <https://ugkp.ru> в разделе «Учебно-производственная работа», в подразделе «Государственная итоговая аттестация».

Конкретный вариант задания демонстрационного экзамена доводится до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Доступ к конкретному варианту задания демонстрационного экзамена для выпускника, а также к критериям их оценивания предоставляется только в день проведения демонстрационного экзамена.

Выполнение заданий демонстрационного экзамена и их оценки осуществляется на площадке, аккредитованной в качестве Центра проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ). Аккредитация площадки подтверждается электронным аттестатом.

Колледж самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как на территории Колледжа, так и в иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ, на основании договора о взаимодействии.

ЦПДЭ должен быть оборудован и оснащен в соответствии с комплектом оценочной документации.

Все участники демонстрационного экзамена и эксперты должны быть зарегистрированы в электронной системе интернет - мониторинга с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с расписанием, утверждаемым образовательной организацией и согласованным с ГЭК не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Конкретные задания демонстрационного экзамена в развернутом виде с описанием условий выполнения заданий и критериев оценки доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена, участникам демонстрационного экзамена - в день проведения экзамена (Закрытая часть комплекта оценочных материалов по демонстрационному экзамену по данной специальности).

Для проведения демонстрационного экзамена в ЦПДЭ формируются экзаменационные группы. Распределение учебной группы на экзаменационные группы производится с учетом пропускной способности ЦПДЭ, продолжительности экзамена и особенностей выполнения экзаменационных модулей по выбранному КОД, с соблюдением норм трудового законодательства и документов, регламентирующих порядок осуществления образовательной деятельности. Создание экзаменационных групп производится на основе утвержденного графика не позднее чем за двадцать календарных дней до начала ДЭ.

Продолжительность демонстрационного экзамена соответствует выбранному КОД и определяется в зависимости от уровня применимости.

Все процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, аккредитацию ЦПДЭ, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена

осуществляются в электронной системе интернет -мониторинга.

2.2.1.2. Проведение демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с методикой организации и проведения демонстрационного экзамена (далее ДЭ).

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК Колледж создает экспертную группу. Экспертная группа для проведения демонстрационного экзамена назначается из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками, опытом в сфере соответствующей специальности СПО или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится ДЭ.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт. Главным экспертом назначается лицо, обладающее профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности СПО или укрупненной группе профессий и специальностей. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению ДЭ.

Главный эксперт не участвует в оценивании его результатов, оценку выполнения заданий ДЭ осуществляет экспертная группа.

Состав экспертной группы утверждается директором Колледжа.

Центры проведения демонстрационного экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена. Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, участников ДЭ, а также технического эксперта.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

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

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

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из ЦПДЭ выпускника, лица, привлеченного к проведению

демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из ЦПДЭ, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями КОД и задания демонстрационного экзамена.

Для непосредственного проведения демонстрационного экзамена под руководством главного эксперта, оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена и оформления сопровождающей и итоговой документации используется Цифровая система оценивания (далее - ЦСО) – информационная система оператора демонстрационного экзамена.

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием ЦПДЭ, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования ЦПДЭ;
- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения демонстрационного экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники также могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами ЦПДЭ.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена. Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

В случае досрочного завершения экзамена выпускником по независящим от него причинам результаты оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника принимается решение об аннулировании результатов экзамена, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

2.2.1.3. Оценка результатов демонстрационного экзамена

Оценка результатов демонстрационного экзамена осуществляется Экспертной группой. Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации (КОД).

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы. При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Информация о распределении баллов выполнения заданий демонстрационного экзамена по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий* представлена в соответствующем для специальности КОД.

Распределение баллов по критериям зависит от уровня демонстрационного экзамена и его составляющих частей представлено в соответствующем КОД.

Система оценки задания демонстрационного экзамена профильного уровня в рамках ГИА с вариативной частью будет включать дополнительные баллы.

Подписанные членами экспертной группы и утвержденные главным экспертом протоколы проведения демонстрационного экзамена далее передаются в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из столбальной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») осуществляется ГЭК с обязательным участием главного эксперта.

Таблица 1 - Шкала перевода баллов демонстрационного экзамена в оценку

Оценка (пятибалльная шкала)	2	3	4	5
1	2	3	4	5
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% 19,99 %	20,00 % - 39,99 %	40,00 % - 69,99 %	70,00 %- 100,00%

Распределение значений максимальных баллов зависит от уровня демонстрационного экзамена и его составляющих частей и также приводится в КОД.

В целях соблюдения принципов объективности и независимости при проведении демонстрационного экзамена, не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в подготовке выпускников или представляющих с выпускниками одну образовательную организацию.

2.2.2. Организация выполнения и защиты дипломного проекта

2.2.2.1. Требования к дипломному проекту

Обязательным требованием для дипломного проекта является соответствие тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных компетенций.

Темы дипломных проектов разрабатываются преподавателями Колледжа совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, рассматриваются на заседании Кафедры технических и горных дисциплин. Обучающимся предоставляется право выбора темы из предложенного списка. Также тема может быть предложена обучающимся при условии обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения.

При определении темы следует учитывать, что ее содержание может основываться: на обобщении результатов выполненного ранее обучающимся курсового проекта (работы), если он выполнялся в рамках соответствующего профессионального модуля; на использовании результатов выполненных ранее практических заданий; на использовании конкретных производственных данных предприятия – базы производственной практики.

Закрепление тем дипломных работ (с указанием руководителя и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора колледжа.

Перечень примерных тем дипломных работ представлен в приложении № 1 к настоящей Программе ГИА.

При подготовке дипломных проектов каждому обучающемуся назначается руководитель и консультанты по отдельным частям (при необходимости).

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- разработка индивидуальных заданий по утвержденным темам;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломного проекта;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы и источников;
- контроль хода выполнения дипломного проекта;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

Повторение темы в одной группе обучающихся не допускается.

В отдельных случаях допускается выполнение дипломной работы группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Закрепление тем дипломных проектов с указанием руководителей и консультантов оформляется приказом директора Колледжа.

Для каждого обучающегося разрабатывается задание в соответствии с утвержденной темой. Задания рассматриваются на заседании кафедры, подписываются руководителем дипломного проекта и утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе.

Задание на дипломный проект выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики, что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Выполнение индивидуальных заданий сопровождаются консультациями, в ходе которых разъясняются назначение и задачи, структура и объем проекта, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломных проектов.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов осуществляет заместитель директора и заведующий структурным подразделением.

Контроль за выполнением требований к оформлению дипломной работы (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка использованных источников, чертежей и т.д.) осуществляет нормоконтролер. Нормоконтролерами могут назначаться высококвалифицированные преподаватели, также функции нормоконтролера может выполнять сам руководитель дипломного проекта.

При проведении нормоконтроля следует руководствоваться: указателями (каталогами, перечнями) государственных, международных и отраслевых стандартов, технических условий и др.; действующими нормативными документами, распространяющимися на объект исследования; терминологическими словарями (справочниками, сборниками); картотеками внедрения нормативных документов; таблицами систематизации и др.

Нормоконтролер имеет право:

- возвращать дипломную работу в случаях несоответствия требованиям, небрежного выполнения, отсутствия необходимых подписей, отсутствия документов, на которые имеются ссылки в работе и т.д.;
- требовать от студента разъяснений и дополнительных материалов по возникшим при проверке вопросам;
- не подписывать дипломную работу в случаях невыполнения требований.

По завершении обучающимся дипломного проекта руководитель подписывает его и вместе с заданием и письменным отзывом передает заместителю директора по учебно-производственной работе.

В отзыве руководителя указываются характерные особенности проекта, его достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению дипломного проекта,

проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении проекта, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска дипломного проекта к защите.

Заместитель директора после ознакомления с отзывом руководителя решает вопрос о допуске обучающегося к защите и передает дипломный проект в государственную экзаменационную комиссию. Вопрос о допуске обучающегося к защите оформляется приказом директора Колледжа.

В целом выполненный дипломный проект должен:

- иметь актуальность, новизну и практическую значимость;
- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- демонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

2.2.2.2. Структура дипломного проекта и требования к его содержанию

Дипломный проект должен иметь четкую структуру, основными элементами которого являются:

- Титульный лист.
- Задание на дипломный проект.
- Отзыв руководителя.
- Рецензия.
- Содержание.
- Пояснительная записка.
- Графическая часть.
- Приложения

Рекомендуемый объем дипломной работы – 50-60 страниц печатного текста (без приложений). Текст дипломной работы должен быть подготовлен с использованием компьютера в текстовом редакторе MS Word, шрифт TimesNewRoman, размер 14, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 × 297 мм).

ВВЕДЕНИЕ.

Во введении должна быть обоснована актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируется цель и задачи.

I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (технологическая, аналитическая).

В данном разделе дается краткое описание технологического процесса объекта исследования - предприятия (участка, цеха, подразделения), его характеристика, включающая организационно-правовую форму, режим работы, место размещения, источники электроснабжения и другие, качественные и количественные показатели. заостряется также внимание на предмет исследования, дается его развернутая характеристика.

Рекомендуемый объем: 15-20 страниц.

II. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (проектно-конструкторская, опытно-экспериментальная).

В данном разделе обосновывается выбор оборудования, производится расчет и выбор электрооборудования, электрических машин и аппаратов. Анализ электрических нагрузок, их распределение по площади цеха (участка или другого объекта) и расчет электрических нагрузок по объекту является обязательной частью раздела «Технологическая часть». В зависимости от темы дипломного проекта здесь могут быть освещены и другие технологические процессы предмета исследования.

Рекомендуемый объем: 15-20 страниц.

III. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

В данный раздел включаются опасные и вредные производственные факторы, связанные с технологией и условиями производства работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию электрооборудования, мероприятия по энергосбережению и меры безопасности при эксплуатации электрооборудования.

Рекомендуемый объем: 5-10 страниц.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении приводятся основные выводы по проделанной, раскрывается практическая значимость работы, излагаются предложения и рекомендации по внедрению и использованию полученных результатов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Включает источники (в том числе электронные) и литературу, использованные обучающимся в ходе подготовки и написания дипломной работы и содержит не менее 10 наименований. Список использованных источников должен содержать библиографическое описание законодательных и нормативно-методических материалов, научных и учебных периодических изданий, использованных при написании работы.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложения содержат материал, дополняющий текст дипломного проекта, который нецелесообразно включать в основные разделы дипломного проекта или имеющие большой объем (табличный и иллюстративный материал). Например, копии документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Данная часть может быть представлена в виде чертежей, схем, графиков в количестве не менее трех. Чертежи выполняются на основе Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации, с учетом соответствующих ЕОСТов. Чертежи должны быть выполнены технически грамотно с применением графического редактора КОМПАС -3D, АВТОКАД, др.

Конкретные требования к написанию и оформлению дипломного проекта изложены в Методических рекомендациях по выполнению и защите дипломных проектов по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий*.

2.2.2.3. Защита дипломного проекта

Защита дипломного проекта – это заключительный этап подготовки специалистов среднего звена в Колледже по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий*

Цель этапа – выявления соответствия результатов освоения выпускниками основной образовательной программы СПО, соответствующим требованиям ФГОС СПО в части требований к результатам освоения компетенций, приобретенному практическому опыту, знаниям и умениям (дополнительным требованиям работодателей), что позволяет выявить готовность выпускника к профессиональной деятельности.

К защите дипломного проекта допускаются выпускники, успешно сдавшие демонстрационный экзамен и получившие допуск к защите дипломного проекта в ГЭК.

Защита дипломного проекта проводится в соответствии с утвержденным расписанием на открытом заседании ГИА с участием не менее двух третей ее состава.

В качестве документов, подтверждающих освоение выпускниками основных видов профессиональной деятельности, общих и профессиональных компетенций, предоставляются зачетные книжки, личные карточки и экзаменационные ведомости экзаменов (квалификационных).

На защиту дипломного проекта отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад выпускника (не более 10-15 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы выпускника.

Во время доклада обучающийся использует подготовленную презентацию,

иллюстрирующую основные положения дипломного проекта.

При определении оценки защиты дипломного проекта учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- свободное владение материалом дипломного проекта;
- глубина и точность ответов на вопросы;
- отзыв руководителя дипломного проекта;
- мнение рецензента дипломного проекта;
- практическая значимость дипломного проекта;
- качество дипломного проекта и графического материала (если таковой имеется).

Итоговая оценка дипломного проекта рассчитывается как среднее арифметическое оценок всех членов ГЭК, присутствовавших на защите. При определении итоговой оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя.

Окончательное решение об оценке выпускника по итогам защиты дипломного проекта принимается после коллективного обсуждения членами Государственной экзаменационной комиссии.

Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов, голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Результаты защиты оформляются протоколом. В протоколе вносятся: оценка по итогам защиты дипломного проекта, особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем и ответственным секретарем.

Результаты защиты дипломных проектов объявляются выпускникам для всей группы публично в день проведения ГИА после окончания защиты.

2.2.2.4. Оценка результатов защиты дипломного проекта

В критерии оценки уровня подготовки обучающихся входит:

- обоснованность и полнота раскрытия выбранной темы дипломного проекта;
- уровень знаний и умений, позволяющий решать проблемные вопросы и ситуационные (профессиональные) задачи, определенные в дипломном проекте;
- сформированность общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи;
- умение пользоваться научными трудами, периодическими изданиями и законодательными актами при написании дипломного проекта;
- обоснованность и полнота раскрытия выбранной темы дипломного проекта;
- четкость и краткость изложения поставленных задач в дипломном проекте и ответов при его защите.

Оценка результата защиты дипломного проекта производится по 5-ти балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии выставления оценки по результатам защиты дипломного проекта:

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект выполнен в полном объеме в соответствии с заданием, технически грамотно, не содержит ошибок;
- содержание дипломного проекта отвечает современным требованиям организации эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования. В дипломном проекте прослеживается разбор практической деятельности, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными расчетами, предложениями, отмечается высокий уровень самостоятельности проработки графической части дипломного проекта;

- дипломный проект характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными расчетами, предложениями, отмечается высокий уровень самостоятельности выполнения графической части дипломного проекта;

- дипломный проект выполнен с использованием современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов;

- дипломный проект по своему содержанию и оформлению соответствует всем предъявленным требованиям;

- дипломный проект имеет положительный отзыв руководителя;

- при выполнении дипломного проекта обучающийся продемонстрировал понимание сущности поставленной перед ним задачи; высокий уровень интегрированных знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин при решении профессиональной задачи; высокую степень сформированности общих и профессиональных компетенций; соблюдение четкое выполнение разработанного задания, способность анализировать источники по теме обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения; верное использование профессиональной терминологии, самостоятельность и аргументированность при обозначении профессиональных выводов;

- при защите дипломного проекта выпускник показывает глубокие знания нормативно-технической документации, технических параметров, характеристик и особенностей электрических машин и оборудования, рассмотренных в работе; свободно оперирует технической терминологией и ориентируется в вопросах эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования, безопасности работы на электроустановках и прочее; сопровождает доклад мультимедиа презентацией, аргументировано, легко и технически грамотно отвечает на вопросы членов ГЭК.

Оценка «ХОРОШО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект выполнен в полном объеме в соответствии с заданием, технически грамотно, но содержит незначительные ошибки;

- содержание дипломного проекта отвечает современным требованиям организации эксплуатации и технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования. В дипломном проекте прослеживается разбор практической деятельности, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными расчетами, предложениями, отмечается хороший уровень самостоятельности проработки графической части дипломного проекта;

- дипломный проект характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными расчетами, предложениями, отмечается достаточно хороший уровень самостоятельности выполнения графической части дипломного проекта;

- дипломный проект по своему содержанию и оформлению содержит небольшие замечания;

- дипломный проект выполнен с использованием современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов;

- дипломный проект имеет положительный отзыв руководителя, но содержащие некоторые рекомендации и несущественные замечания;

- при выполнении дипломного проекта обучающийся продемонстрировал хороший уровень знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин, среднюю степень сформированности общих и профессиональных компетенций, соблюдение и выполнение в целом разработанного задания, способность анализировать источники по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения, использование профессиональной терминологии с незначительными неточностями, самостоятельность, но недостаточную аргументированность при обозначении профессиональных выводов;

- при защите дипломного проекта выпускник показывает достаточные знания вопросов темы, свободно оперирует технической терминологией, вносит предложения по улучшению организации процессов, без особых затруднений и технически грамотно отвечает на вопросы членов ГЭК.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект выполнен не в полном объеме в соответствии с заданием, содержит незначительные ошибки;
- дипломный проект имеет теоретическое обоснование; базируется на практическом материале; имеет поверхностный анализ и недостаточно обоснованные выводы, расчеты и предложения, при изложении материала просматривается непоследовательность; отмечается средний уровень самостоятельности проработки графической части дипломного проекта;
- дипломный проект выполнен с использованием современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов;
- при оформлении текстовой части пояснительной записки дипломного проекта отмечается небрежность, а также графической части - с нарушением требований к оформлению;
- дипломный проект недостаточно полно отражает современное состояние научно-технического прогресса в отрасли, характеризуется некоторым нарушением логичности и последовательности изложения материала, не вполне обоснованными расчетами, предложениями, отмечается средний уровень самостоятельности выполнения графической части дипломного проекта;
- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию дипломного проекта, методике проектирования отдельных частей дипломного проекта;
- при выполнении дипломного проекта обучающийся продемонстрировал удовлетворительный уровень знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- обучающийся продемонстрировал удовлетворительную степень проявления общих и профессиональных компетенций, недостаточно уровень применения теоретических знаний при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности, допустил ряд ошибок при разрешении задачи по существу, продемонстрировал фрагментарность, некоторую непоследовательность, слабость обобщений и выводов, а также оценки различных точек зрения, недостаточную аргументированность обозначенных выводов;
- при защите дипломного проекта выпускник проявляет неуверенность, испытывает затруднения при обосновании принятых проектных решений, допускает неправильное использование профессиональной лексики и ошибочные суждения, которые исправляет с помощью дополнительных или наводящих вопросов членов ГЭК.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект выполнен не в соответствии с заданием, содержит существенные ошибки;
- дипломный проект характеризуется нарушением логичности и последовательности изложения материала, не содержит обоснованных расчетов, низкий уровень самостоятельности выполнения графической части, материал частично или полностью заимствован из интернет-банков готовых работ;
- дипломный проект оформлен с грубыми нарушениями установленных требований;
- в отзыве руководителя имеются существенные критические замечания по содержанию дипломного проекта, методике проектирования отдельных частей дипломного проекта;
- при выполнении дипломного проекта обучающийся проявил не понимание сущности решения поставленной задачи, не продемонстрировал обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности, умения применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности, допустил принципиальные ошибки, влияющие на решение поставленной конкретной задачи, не аргументировал обобщения и выводы, либо они отсутствуют;
- при защите выпускник неконкретно и непоследовательно излагает основные положения и результаты работы; затрудняется отвечать или дает неправильные ответы на вопросы членов ГЭК. К защите не подготовлен.

Выпускники, получившие по результатам защиты дипломного проекта «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» считаются прошедшими государственную итоговую аттестацию.

2.2.3. Результаты государственной итоговой аттестации

По результатам аттестационных испытаний (протоколы перевода полученных баллов за выполнение заданий демонстрационного экзамена в оценку по пятибалльной шкале и защиты дипломного проекта) ГЭК принимает решения об утверждении результатов ГИА и присвоении/не присвоении выпускнику квалификации.

Решение о присвоении квалификации государственная экзаменационная комиссия принимает на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами ГЭК.

Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Лицам, успешно прошедшим ГИА, выдается:

- диплом о среднем профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию по соответствующей специальности среднего профессионального образования;

- цифровой паспорт компетенций – электронный документ, формируемый оператором демонстрационного экзамена, о результатах прохождения выпускником аттестации в форме демонстрационного экзамена по образовательной программе среднего профессионального образования, доступный для выпускника в кабинете пользователя на Цифровой платформе (dp.firpo.ru).

3. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ПОВТОРНОГО ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа преподавателей образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав государственных экзаменационных комиссий.

Председателем апелляционной комиссии назначается лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации выдается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии, а также главный эксперт демонстрационного экзамена, если апелляция касается проведения демонстрационного экзамена.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

3.2. Повторное прохождение ГИА

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации по неуважительной причине или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не

ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Обучающемуся, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите дипломного проекта, выдается академическая справка установленного образца. Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением государственной аттестационной комиссии.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации, аккредитованной площадки для проведения демонстрационного экзамена.

1. Реализация программы ГИА на этапе подготовки к государственной итоговой аттестации осуществляется в учебных кабинетах.

Оборудование и оснащение учебных кабинета для подготовки к ГИА:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер, принтер;
- рабочие места для обучающихся, оснащенные в соответствии с требованиями соответствующего КОД демонстрационного экзамена по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»;

- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;

- график проведения консультаций и поэтапного выполнения дипломных проектов;

- комплект учебно-методической документации.

2. На этапе проведения демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится на аккредитованной площадке, оснащенной в соответствии с требованиями проведения демонстрационного экзамена и выполнения заданий (перечень оборудования, оснащения и застройки площадки).

3. На этапе проведения государственной итоговой аттестации - защита дипломных проектов.

Для проведения заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по защите дипломных проектов отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочие места для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- посадочные места для выпускников;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

4.2. Информационное обеспечение ГИА

1. Федеральные законы и нормативные документы.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

3. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

4. Программа государственной итоговой аттестации по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

5. Методические рекомендации по выполнению и защите дипломных проектов по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

6. Оценочные материалы для демонстрационного экзамена по специальности, размещаемые на официальном сайте федерального Оператора <https://bom.firpo.ru/Public/5561>.

7. Литература (учебная, научная, специальная, периодические издания) по специальности

5. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудиторию, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья и создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

**Примерная тематика дипломных проектов
по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий**

Темы сгруппированы по ключевым направлениям подготовки.

1. Электроснабжение и реконструкция сетей

- Реконструкция системы электроснабжения административного здания с учётом современных норм энергоэффективности.
- Проектирование электроснабжения складского комплекса с резервным питанием.
- Модернизация системы электроснабжения жилого многоквартирного дома (на примере конкретного объекта).
- Разработка схемы электроснабжения производственного цеха с учётом роста нагрузок.
- Оптимизация распределительных сетей напряжением 0,4 кВ на предприятии.
- Внедрение системы автоматического ввода резерва (АВР) на объекте социальной инфраструктуры.
- Расчёт и выбор кабельных линий для электроснабжения торгового центра.
- Реконструкция внутридомовых электрических сетей с заменой устаревших защитных аппаратов.

2. Освещение и светотехнические решения

- Проектирование системы внутреннего освещения офисного здания с применением LED-технологий.
- Разработка системы наружного освещения территории промышленного предприятия.
- Модернизация аварийного освещения в образовательном учреждении.
- Расчёт и монтаж системы дежурного освещения в парковочном комплексе.
- Автоматизация управления освещением в административном здании.
- Проектирование энергосберегающей системы освещения спортивного зала.

3. Монтаж и наладка электрооборудования

- Организация монтажа силового электрооборудования насосной станции.
- Наладка системы управления асинхронным двигателем с частотным преобразователем.
- Монтаж и пусконаладка электрооборудования вентиляционной установки.
- Технология монтажа электрооборудования трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.
- Настройка релейной защиты и автоматики на вводно-распределительном устройстве.
- Монтаж электрооборудования технологической линии по производству стройматериалов.

4. Автоматизация и управление технологическими процессами

- Разработка системы автоматического управления освещением на основе датчиков присутствия.
- Внедрение системы диспетчеризации электрооборудования жилого комплекса.
- Автоматизация учёта электроэнергии на промышленном объекте.
- Проектирование схемы управления конвейерной линией с применением ПЛК.
- Система мониторинга параметров электрооборудования с передачей данных в облачный сервис.
- Автоматизация работы насосной станции с дистанционным управлением.

5. Энергоэффективность и энергосбережение

- Расчёт потенциала энергосбережения на предприятии и предложения по его реализации.
- Внедрение устройств компенсации реактивной мощности на производственном объекте.
- Анализ потерь электроэнергии в распределительных сетях и меры по их снижению.
- Проектирование системы учёта электроэнергии с интеллектуальными счётчиками.
- Энергоаудит электрооборудования здания и разработка мероприятий по повышению

КПД.

6. Безопасность, защита и заземление

- Расчёт и монтаж системы заземления для промышленного объекта.
- Проверка и наладка устройств защитного отключения (УЗО) в жилом здании.
- Разработка мероприятий по электробезопасности при эксплуатации подъёмных механизмов.

- Модернизация молниезащиты административного здания.

- Анализ рисков поражения электрическим током и предложения по их минимизации.

7. Специальные объекты и нестандартные решения

- Электроснабжение объекта с повышенной опасностью (склад ГСМ, химическая лаборатория).

- Монтаж электрооборудования для системы «умный дом» в частном коттедже.

- Проектирование электроснабжения дата-центра с резервированием питания.

- Электрооборудование для объектов с альтернативными источниками энергии (солнечные панели, ветрогенераторы).

- Система бесперебойного питания для медицинского учреждения.

8. Экономические и организационные аспекты

- Расчёт технико-экономических показателей проекта реконструкции электросетей здания.

- Организация работы электромонтажного участка при строительстве жилого комплекса.

- Планирование графика пусконаладочных работ на промышленном объекте.

- Оценка затрат на модернизацию электрооборудования цеха.

- Разработка инструкции по эксплуатации электроустановок для обслуживающего персонала.

**Примечание: при необходимости, тема дипломного проекта может иметь формулировку, отличную от представленных, при этом необходимо обязательное предварительное согласование темы с заведующим кафедрой Технических и горных дисциплин.*

Темы могут уточняться с учётом мест прохождения практик и актуальных запросов работодателей.

Допускается предложение собственной темы при обосновании её практической значимости.

Для закрепления темы дипломного проекта обучающиеся выбирают тему из предложенного списка, конкретизируют вид оборудования, предприятие и окончательно формулируют тему дипломного проекта.

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



УТВЕРЖДЕНЫ

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

ЕДИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденный приказом Минобрнауки России от 23.01.2018 № 44
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 08.02.09-1-2026

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	- единый оценочный материал
ПА	- промежуточная аттестация
ПК	- профессиональная компетенция
СПО	- среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
ЦПДЭ	- центр проведения демонстрационного экзамена

2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

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

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

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

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

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

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

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

Общие организационные требования:

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

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

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

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

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

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

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

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

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ¹
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 30 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 5 ч. 00 мин.

¹ Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

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

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД²		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	Умение: выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности
		Практический опыт: организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования
	ПК. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Умение: выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования
Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ПК. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	Умение: организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности
	ОК. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение: определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

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

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ³	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	№ Модуля ⁴
Инвариантная часть КОД						
Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	Умение: выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности	■	■	■	1
		Практический опыт: организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования	■	■	■	1
	ПК. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Умение: выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования	■	■	■	1
Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ПК. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	Умение: организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности	■	■	■	2

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

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

	ОК. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение: определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	■	■	■	2
Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПК. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	Умение: читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок		■	■	3
		Практический опыт: организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок		■	■	3, 4
		Умение: производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок			■	4
		Умение: оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности			■	4
	ОК. Использовать современные средства	Умение: выделять наиболее значимое в перечне информации		■	■	3

	поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: оценивать практическую значимость результатов поиска			■	4
	ПК. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	Умение: выявлять и устранять неисправности электроустановок			■	4
		Практический опыт: организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок			■	
Вариативная часть КОД						
Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной профессиональной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся. Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении 1 к настоящему Тому 1 ОМ					■	Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД
Перечень модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ						
№ Модуля	Наименование выполняемой задачи		ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Модуль 1	Монтаж щита управления асинхронным двигателем		■	■	■	
Модуль 2	Пусконаладочные работы		■	■	■	
Модуль 3	Подбор электрооборудования по данным электроустановки			■	■	
Модуль 4	Поиск неисправностей электрооборудования				■	

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

Таблица № 5

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

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

Таблица № 6

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Организация и производство монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	17,00
		Организация и производство наладки и испытаний устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	4,00
2	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	Обеспечение соблюдения правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	2,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	2,00
ИТОГО			25,00

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

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

Таблица № 7

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Организация и производство монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	17,00
		Организация и производство наладки и испытаний устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	4,00
2	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	Организация и осуществление эксплуатации электроустановок промышленных и гражданских зданий	18,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	7,00
3	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	Обеспечение соблюдения правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	2,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	2,00
ИТОГО			50,00

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

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

Таблица № 8

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁷	Баллы
1	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Организация и производство монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	17,00
		Организация и производство наладки и испытаний устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	4,00
2	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	Организация и осуществление эксплуатации электроустановок промышленных и гражданских зданий	26,00
		Организация и производство работ по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	15,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	9,00
3	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	Обеспечение соблюдения правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	2,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	2,00
ИТОГО			75,00

⁷ 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 представлено в таблице № 9.

Таблица № 9

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁸	Баллы
1	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Организация и производство монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	17,00
		Организация и производство наладки и испытаний устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	4,00
2	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	Организация и осуществление эксплуатации электроустановок промышленных и гражданских зданий	26,00
		Организация и производство работ по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	15,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	9,00
3	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	Обеспечение соблюдения правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	2,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	2,00
ИТОГО (инвариантная часть)			75,00

⁸ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

ВСЕГО (вариативная часть)⁹	25,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)	100,00

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

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

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

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

Таблица № 10

1. Зоны площадки								
Наименование зоны площадки					Код зоны площадки			
Рабочее место участника					А			
Общая зона					Б			
Рабочее место экспертов / Главного эксперта					В			
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования								
1.	Верстак	Не менее 1200х60х840мм. Допустимо использовать стол.	31.09.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Стул	Жесткий на максимальный вес не менее 100 кг	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт

3.	Мусорная корзина\ведро	Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	22.22.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Ящик для расходных материалов (пластиковый короб)	Размер не менее 500х300х300мм.	22.22.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	Инструментальная тележка	Не менее 3 полок (ящиков) не менее 600х400х700	31.09.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт
6.	Корпус металлический	ЦМП-2-0 (500х400х220мм)	27.12.10	На 1 раб. место	1	1	1	шт
7.	Ограничитель на DIN-рейку	Материал – металл, 35мм, тип зажима – винтовой	27.33.13	На 1 раб. место	6	6	6	шт
8.	Шины на DIN-рейку в корпусе (кросс-модуль)	ШНК 2х7	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
9.	Автоматический выключатель	3Р, 16А, 4,5кА, хар. С	27.12.22	На 1 раб. место	1	1	1	шт
10.	Автоматический выключатель	1Р, 6А, 4,5кА, хар.С	27.12.22	На 1 раб. место	1	1	1	шт
11.	Контактор	9А 230В/АС3 4НО	27.33.13	На 1 раб. место	2	2	2	шт
12.	Приставка для контактора	Дополнительные контакты 2з+2р	27.33.13	На 1 раб. место	2	2	2	шт
13.	Механизм блокировки	для контактора	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
14.	Зажим наборный	ЗНИ-4мм ² серый	27.33.13	На 1 раб. место	18	18	18	шт
15.	Зажим наборный	ЗНИ-4мм ² желто-зеленый	27.33.13	На 1 раб. место	3	3	3	шт
16.	Заглушка	Для ЗНИ-4мм ²	27.33.13	На 1 раб. место	5	5	5	шт
17.	Вилка стационарная	16А,400В, 3Р+РЕ+N	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт

18.	Корпус поста КП103 для кнопок управления	3 места, диаметр отверстия 22 мм	27.33.13	На 1 раб. место	2	2	2	шт
19.	Кнопка управления	d=22мм 1з+1р красная	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
20.	Кнопка управления	d=22мм 1з зеленая	27.33.13	На 1 раб. место	2	2	2	шт
21.	Лампа индикатор	d=22мм желтая, 230В	27.90.20	На 1 раб. место	1	1	1	шт
22.	Лампа индикатор	d=22мм зеленая, 230В	27.90.20	На 1 раб. место	2	2	2	шт
23.	Выключатель концевой	1НО,1НЗ, 230В	27.33.11	На 1 раб. место	2	2	2	шт
24.	Электродвигатель	Электродвигатель асинхронный трехфазный 220/380В 0,12-0,18кВт 1000-2000об/мин или аналог	27.11.10	На 1 раб. место	1	1	1	шт
25.	Жесткое основание для установки оборудования модуля 1	Фанера, ДСП и т.п.	16.21.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
26.	Компьютер в сборе/ноутбук/планшет/моноблок с выходом в интернет	Для предоставления нормативных документов в электронном виде. Характеристики на усмотрение образовательной организации. Данная позиция может отсутствовать.	26.20.11	На 1 раб. место	-	1	1	шт
27.	Манипулятор компьютера	Для работы с нормативными документами в электронном виде. Характеристики на усмотрение образовательной организации. Данная позиция может отсутствовать.	26.20.16	На 1 раб. место	-	1	1	шт
Перечень инструментов								
1.	Пассатижи	Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Боковые кусачки	Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт

3.	Круглогубцы	Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм	Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	Нож для резки и зачистки проводов и кабелей с ручкой, с фиксацией лезвия	Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
6.	Набор отверток плоских, крестовых	Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
7.	Мультиметр универсальный	Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	26.51.43	На 1 раб. место	1	1	1	шт
8.	Набор (Торцевой ключ и сменные головки)	Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
9.	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм ²	Для наконечников штыревого типа. Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	25.73.60	На 1 раб. место	1	1	1	шт
10.	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм ²	Для наконечников вилочного типа. Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	25.73.60	На 1 раб. место	1	1	1	шт
11.	Кисть малярная (для уборки стружки)	Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	25.73.60	На 1 раб. место	1	1	1	шт
12.	Набор для уборки (щетка и совок)	Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	32.91.19	На 1 раб. место	1	1	1	шт
13.	Ящики-органайзеры для инструментов пластмассовые	На 8-10 отсеков, тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	22.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт
14.	Отвертка аккумуляторная с регулировкой скорости и усилия	Приобретение на усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт

15.	Набор бит для отвертки аккумуляторной	Приобретение на усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
Перечень расходных материалов								
1.	Провод	ПВС 5х4 (для подачи напряжения на стенд студента)	27.32.13	На 1 раб. место	15	15	15	м
2.	Розетка переносная	16А,400В, 3Р+РЕ+N (для подачи напряжения на стенд студента)	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Вилка силовая переносная	16А,400В, 3Р+РЕ+N	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Кабель-канал перфорированный	25х60х2000мм	27.33.13	На 1 раб. место	6	6	6	м
5.	Труба гофрированная пластиковая	D20, длина на усмотрение ОО Для подключения внешнего оборудования стенда модуля 1. Характеристики на усмотрение ОО. Данная позиция может отсутствовать.	22.21.29	На 1 раб. место	8	8	8	м
6.	Крепление для труб	D20 Для подключения внешнего оборудования стенда модуля 1. Характеристики на усмотрение ОО. Данная позиция может отсутствовать.	22.21.29	На 1 раб. место	36	36	36	шт
7.	DIN-рейка	35мм, длина – 600мм	27.12.31	На 1 раб. место	1	1	1	шт
8.	Провод	ПВС 5х2,5	27.32.13	На 1 раб. место	3	3	3	м
9.	Провод	ПВС 4х2,5	27.32.13	На 1 раб. место	2	2	2	м
10.	Провод	ПВС 3х0,75	27.32.13	На 1 раб. место	3	3	3	м
11.	Провод	ПВС 4х0,75	27.32.13	На 1 раб. место	6	6	6	м
12.	Провод	ПВЗ, 1х2,5, (фазный: белый, коричневый и т.п.)	27.32.13	На 1 участника	5	5	5	м

13.	Провод	ПВЗ, 1х2,5, желто-зеленый	27.32.13	На 1 участника	2	2	2	м
14.	Провод	ПВЗ, 1х0,75, белый	27.32.13	На 1 участника	10	10	10	м
15.	Провод	ПВЗ, 1х0,75, синий	27.32.13	На 1 участника	3	3	3	м
16.	Наконечник	НШВИ 2,5-8 синий (50шт/упак)	22.29.29	На 1 участника	1	1	1	упак
17.	Наконечник	НШВИ(2) 2,5-10 фиолетовый (20шт/упак)	22.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	упак
18.	Наконечник	НКИ 2-6 кольцо 1,5-2,5мм (20шт/упак)	22.29.29	На 1 участника	1	1	1	упак
19.	Наконечник	НВИ 2-4 вилка 1,5-2,5мм (20шт/упак)	22.29.29	На 1 участника	1	1	1	упак
20.	Наконечник	НВИ 2-5 вилка 1,5-2,5мм (20шт/упак)	22.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	упак
21.	Наконечник	НШВИ 0,75-8 белый (50шт/упак)	22.29.29	На 1 участника	1	1	1	упак
22.	Наконечник	НШВИ(2) 0,75-10 белый (20шт/упак)	22.29.29	На 1 участника	1	1	1	упак
23.	Наконечник	НВИ-н 1,25-3 вилка 0,5-1,5мм (20шт/упак)	22.29.29	На 1 участника	1	1	1	упак
24.	Изолента ПВХ	Набор 3 шт. (белый, синий, ж-зеленый)	22.21.30	На 1 участника	1	1	1	набор
25.	Кабельные маркеры для проводников	Набор цифровых маркеров, тип, производитель на усмотрение образовательной организации (далее – ОО) (2,5мм ²)	22.29.29	На 1 участника	1	1	1	набор
26.	Кабельные маркеры для проводников	Набор цифровых маркеров, тип, производитель на усмотрение ОО (0,75мм ²)	22.29.29	На 1 участника	1	1	1	набор
27.	Саморезы металл	С пером 3,5х19	25.94.11	На 1 раб. место	30	30	30	шт

28.	Саморез универсальный	3,5x19 мм.	25.94.11	На 1 раб. место	30	30	30	шт	
29.	Саморез универсальный	3,5x30 мм.	25.94.11	На 1 раб. место	10	10	10	шт	
30.	Ручка шариковая	Цвет чернил: синий	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	
31.	Провод	ПВС 5x0,75	27.32.13	На 1 раб. место	2	2	2	м	
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Защитные очки	Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	32.50.42	На 1 раб. место	1	1	1	шт	
2.	Диэлектрический коврик	Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации	22.19.73	На 1 раб. место	1	1	1	шт	
3.	Перчатки электромонтажника	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	14.19.23	На 1 участника	1	1	1	пар	
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Корпус металлический	Ширина не менее - 650 мм, высота не менее - 1000 мм, глубина не менее - 285 мм, с монтажной платой	27.12.10	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	шт
2.	Шины на DIN-рейку в корпусе	2 шины, 7 отверстий	27.12.10	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	шт

3.	Вилка стационарная	Конструктивное исполнение - вилка наружного монтажа, кол-во полюсов – 2 2P+PE, ток - 16 А, тип подключения - клемма винтовая, номинальная частота 50/60 Гц, макс. поперечное сечение проводника 1,0-2,5 мм², диапазон раб напряжений - 200-250 В	27.33.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	шт
4.	Розетка переносная	Кол-во полюсов – 2, ток - 16 А, тип подключения - клемма винтовая, номин частота 50/60 Гц, макс поперечное сечение проводника - 1-2,5 мм², диапазон раб напряжений - 200-250 В, число контактов - 2P+PE	27.33.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	шт
5.	Ящик с понижающим трансформатором	ЯТП-0,25 400/24-3 Первичный ном. ток - 1 А, вторичный ном. ток - 10 А, ном. рабочее напряжение первичной обмотки трансформатора - 400±5% В, ном. рабочее напряжение вторичной обмотки трансформатора - 24±5% В	27.12.10	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	шт
6.	Лампа индикаторная	d=22мм, белый, 24В AC/DC	27.90.20	На кол-во раб. мест	5	-	-	7	шт
7.	Лампа индикаторная	d=22мм, желтый, 24В AC/DC	27.90.20	На кол-во раб. мест	5	-	-	3	шт
8.	Лампа индикаторная	d=22мм, синий, 24В AC/DC	27.90.20	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	шт

9.	Лампа индикаторная	d=22мм, красный,24В AC/DC	27.90.20	На кол-во раб. мест	5	-	-	4	шт
10.	Лампа индикаторная	d=22мм, зеленый,24В AC/DC	27.90.20	На кол-во раб. мест	5	-	-	2	шт
11.	Разъем розеточный модульный	Установка DIN-рейка 35 мм, 10А, 24В	27.12.24	На кол-во раб. мест	5	-	-	4	шт
12.	Реле промежуточное (для разъема розеточного модульного)	AC/DC 24В, кол-во НО контактов – 4, кол-во НЗ контактов – 4, кол-во переключающих контактов – 4, групп переключающих контактов-4, тип управления или переключения – моностабильное	27.12.24	На кол-во раб. мест	5	-	-	4	шт
13.	Реле промежуточное модульное	AC/DC 24В, количество НО контактов – 3, количество НЗ контактов – 3, количество переключающих контактов – 3, групп переключающих контактов – 3, тип управления или переключения – моностабильное, номинальный ток контактов – 8А	27.12.24	На кол-во раб. мест	5	-	-	4	шт
14.	Контактор	Напряжение цепи управления AC24В, количество НО контактов – 4, номинальный рабочий ток – 9А	27.33.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	10	шт
15.	Приставка	Дополнительные контакты 2НО+2НЗ для контактора	27.33.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	10	шт

16.	Реле пуска звезда-треугольник	12-230 В AC/DC, Функция времени включения с задержкой изменяемая, функция задержки на включение/выключение, перекидной контакт на включение, подключение Звезда-Треугольник	27.12.24	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	шт
17.	Реле циклическое	12-240В AC/DC, Функция времени включения с задержкой изменяемая, функция задержки на включение/выключение, перекидной контакт на включение, выходные перекидные контакты с задержкой – 1	27.12.24	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	шт
18.	Реле задержки включения	12-240В AC/DC, Функция времени включения с задержкой изменяемая, функция задержки на включение, перекидной контакт на включение	27.12.24	На кол-во раб. мест	5	-	-	2	шт
19.	Реле времени многофункциональное	12-240 В AC/DC, Функция времени включения с задержкой изменяемая, функция задержки на включение, перекидной контакт -1	27.12.24	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	шт
20.	Аварийно-дополнительный контакт	НО контактов – 2, тип монтажа – боковое крепление, совместимость с пускатель ручной кнопочный	27.33.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	3	шт

21.	Пускатель кнопочный	Ном. Напряжение изоляции – 660 В, кол-во полюсов – 3, ном. частота – 50 Гц, тип расцепителя – термоманитный, диапазон уставки тока расцепления 1...1,6 А	27.33.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	3	шт
22.	Автоматический выключатель	Ном. ток 10А, номинальное рабочее напряжение – 400 В, характеристика срабатывания – кривая тока В, кол-во полюсов – 2 (2Р), ном. импульсное выдерживаемое напряжение – 4 кВ, тип расцепителя – тепловой, электромагнитный	27.12.22	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	шт

23.	Переключатель кулачковый	Тип выключателя – переключатель ВКЛ/ОТКЛ Номинальное напряжение 230/400 В, количество позиций переключения – 2, номинальное напряжение изоляции – 660 В, номинальный рабочий ток I _e при AC-15 230 В – 8 А, номинальный продолжительный ток – 25.0 А, количество полюсов – 3 (3P), с нейтральной позицией – ОТКЛ, тип подключения силовой электрической цепи – винтовое соединение, тип элемента управления – поворотная позиционная ручка (с фиксацией)	27.33.11	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	шт
24.	Кнопка управления	Диаметр отверстия – 22 мм, тип напряжения – (AC/DC), цвет кнопки – зеленый, номинальный ток - 0,6 ... 10 А, номинальное рабочее напряжение - 48/120/230/400/660 В количество переключающих контактов – 1, количество управляющих элементов – 1, с возвратной пружиной	27.33.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	6	шт

25.	Кнопка управления	Диаметр отверстия – 22 мм, тип напряжения – (АС/DC), цвет кнопки – красный, номинальный ток – 0,6 ... 10 А, номинальное рабочее напряжение – 48/120/230/400/660 В количество переключающих контактов – 1, количество управляющих элементов – 1, с возвратной пружиной	27.33.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	3	шт
26.	Кнопка «Грибок» с аварийной фиксацией	Диаметр отверстия – 22 мм, тип напряжения – (АС/DC), цвет кнопки – красный, номинальный ток – 7,5 ... 10 А, номинальное рабочее напряжение – 400\660 В количество переключающих контактов – 2 (1з+1р), количество управляющих элементов – 1, с аварийной фиксацией	27.33.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	шт
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов									
1.	DIN-рейка	35мм, длина – 600мм	27.12.31	На кол-во раб. мест	5	-	-	5	шт

2.	Зажим наборный	Тип монтажа - DIN-рейка 35 мм, цвет – серый, номинальное рабочее напряжение - 600 В, количество полюсов – 1, винтовое соединение, сечение многожильного гибкого провода 0,2...4 мм²	27.33.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	65	шт
3.	Зажим наборный	Тип монтажа - DIN-рейка 35 мм, цвет – синий, номинальное рабочее напряжение - 600 В, количество полюсов – 1, винтовое соединение, сечение многожильного гибкого провода 0,2...4 мм²	27.33.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	шт
4.	Зажим наборный	Тип монтажа - DIN-рейка 35 мм, цвет – желто-зеленый, номинальное рабочее напряжение - 600 В, количество полюсов – 1, винтовое соединение, сечение многожильного гибкого провода 0,2...4 мм²	27.33.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	4	шт
5.	Провод	ПВ3, 1х1,5 (белый, коричневый и т.п.)	27.32.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	50	м
6.	Провод	ПВ3, 1х1,5 (синий)	27.32.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	5	м
7.	Провод	ПВ3, 1х1,5 (желто-зеленый)	27.32.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	10	м
8.	Провод	ПВ3, 1х0,75 (белый, коричневый и т.п.)	27.32.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	200	м
9.	Провод	ПВ3, 1х0,75 (синий)	27.32.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	50	м

10.	Наконечник	НВИ 2-4 вилка 1,5-2,5мм (20шт/упак)	22.29.29	На кол-во раб. мест	5	-	-	2	упак
11.	Наконечник	НШВИ 0,75-8 белый (100шт/упак)	22.29.29	На кол-во раб. мест	5	-	-	2	упак
12.	Наконечник	НШВИ(2) 0,75-10 белый (100шт/упак)	22.29.29	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	упак
13.	Наконечник	НВИ-н 1,25-3 вилка 0,5-1,5мм (100шт/упак)	22.29.29	На кол-во раб. мест	5	-	-	2	упак
14.	Наконечник-гильза	E1508 1,5мм2 с изолированным фланцем (100шт)	22.29.29	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	упак
15.	Наконечник-гильза	НГИ2 1,5-12 с изолированным фланцем (100 шт)	22.29.29	На кол-во раб. мест	5	-	-	1	упак
16.	Кабельные маркеры для проводников	Набор цифровых маркеров, тип, производитель на усмотрение организатора (0,75мм²)	22.29.29	На кол-во раб. мест	5	-	-	3	упак
17.	Кабель-канал перфорированный	60x60x2000мм	27.33.13	На кол-во раб. мест	5	-	-	4	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Огнетушитель	Порошковые или углекислотные 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.	28.29.22	На кол-во раб. мест	10	1	1	1	шт

2.	Аптечка	Для оказания первой помощи. Оснащение не менее, чем по приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 декабря 2020 г. № 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам»	21.20.24	На кол-во раб. мест	10	1	1	1	шт
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ			
Перечень оборудования									
1.	Стол	Не менее 1200x60x840мм		31.01.12	1	1	1		шт
2.	Стул	Жесткий на максимальный вес не менее 100 кг		31.01.12	1	1	1		шт
3.	Компьютер в сборе/ноутбук/ моноблок	Не ниже CPU i5 / RAM 8 GB / HDD 512 GB / GPU 2 GB / Win10 / 15.6" Full HD (1920x1080)		26.20.13	1	1	1		шт
4.	Многофункциональное устройство	МФУ, Ч/Б, А4 + запасной картридж, скорость печати не менее 40–60 листов в минуту		28.23.23	1	1	1		шт
5.	Манипулятор компьютера	Проводной		26.20.16	1	1	1		шт
6.	Корзина для мусора\ ведро	Тип, модель, производитель – на усмотрение образовательной организации		22.22.13	1	1	1		шт

Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов									
1.	Бумага для принтера	A4, белая, (пачка 500 л.)	17.12.14	1	1	1	пач		
2.	Ручка шариковая	Цвет чернил: синий	32.99.12	2	2	2	шт		
3.	Папка перфорированная (файл)	Прозрачная (100шт)	22.29.25	1	1	1	шт		
4.	Степлер с запасом скоб	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	25.99.23	1	1	1	шт		
5.	Ножницы	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	25.71.11	1	1	1	шт		
6.	Скотч 10м. ширина 80-100мм	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	22.29.21	1	1	1	шт		
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
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.	Стол	Не менее 1200x60x840мм	31.01.12	На кол-во экспертов	2	1	1	1	шт
2.	Стул	Жесткий на максимальный вес не менее 100 кг	31.01.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-

Перечень расходных материалов									
1.	Ручка шариковая	Синяя	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
2.	Планшет с зажимом	Планшет для бумаг формата А4 изготовлен из плотного картона, металлический прижим	17.23.13	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики							

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

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

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

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

3.4 Требования к составу экспертных групп

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

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

Таблица № 11

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

¹⁰ количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

¹¹ количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

11	5	6
12	5	6
13	5	6
14	5	6
15	5	6
16	5	6
17	5	6
18	5	6
19	5	6
20	5	6
21	5	6
22	5	6
23	5	6
24	5	6
25	5	6

Увеличение числа рекомендуемых экспертов обусловлено:

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

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

К участию в ДЭ допускаются лица имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений и работе на оборудовании;

В процессе выполнения заданий ДЭ и нахождения на территории и в помещениях мест проведения ДЭ, участник обязан соблюдать:

- инструкцию по охране труда;
- правила пользования индивидуальными средствами защиты;
- расписание и график проведения экзамена;
- правила пожарной безопасной.

Средства индивидуальной защиты, используемые во время выполнения задания:

- комбинезон, костюм или халат х/б;
- закрытая обувь;
- защитные перчатки;
- диэлектрический коврик (при испытаниях и подачи напряжения);
- инструмент ручной изолирующий;
- защитные очки (средства защиты лица и глаз).

В случаях получения травмы, возникновения несчастного случая или болезни участник обязан поставить в известность эксперта.

2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

Перед началом работы следует надеть спецодежду, обувь, проверить наличие средства индивидуальной защиты (защитные очки, перчатки).

После получения задания участник обязан выполнить следующее:

- подобрать инструмент, необходимый для выполнения работы, проверить его исправность и разложить с учетом технологической последовательности применения;

- проверить исправность оборудования, приспособлений и инструмента, в случае обнаружения дефектов сообщить техническому эксперту.

3. Требования по технике безопасности во время работы.

Во время выполнения электромонтажных работ должны выполняться следующие требования безопасности:

- использовать средства защиты глаз и при необходимости электромонтажные перчатки;
- следить, чтобы открытые части тела, одежда и волосы не касались вращающихся частей оборудования и инструмента;
- не держать во рту крепежные элементы, биты и т.п.
- не создавать помехи в работе другим участникам и экспертам;
- не размещать инструмент, расходные материалы, оборудование снаружи и внутри шкафов, элементах схемы, а также на стуле.
- использовать щетку с применением средств защиты – защитные очки и перчатки, при уборке рабочего места;
- производить запуск электроустановки экспертами;
- подавать напряжение на электроустановку только при закрытых дверцах и панелях шкафов, крышках кнопочных постов и т.п.;
- пользоваться указателем напряжения или измерительным прибором, для проверки наличия напряжения.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно отключить источник электропитания и сообщить о случившемся экспертам.

При возгорании электроустановки необходимо отключить электрооборудование от источника питания, сообщить об этом экспертам, принять меры к локализации возгорания.

Для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением до 1000 В, следует применять порошковые или углекислотные огнетушители.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

По окончании работы участник обязан выполнить следующие операции:

- отключить электроинструмент и другое используемое в работе оборудование;
- привести в порядок рабочее место, удалив с проходов посторонние предметы;
- ручной инструмент, приспособления очистить и убрать в отведенное для хранения место;
- привести в порядок и убрать спецодежду и другие средства индивидуальной защиты;
- умыться теплой водой с мылом.

Организационные требования:

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

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

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

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

3.6 Образец задания

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

Таблица № 12

Модули	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Продолжительность выполнения Модуля / совокупности Модулей и общее время на выполнение задания		
		ДЭ в рамках ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)
Модуль 1	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 2	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.
Модуль 3	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок		1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 4	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок, Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации			1 ч. 00 мин.
Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:		1 ч. 30 мин.	2 ч. 30 мин.	3 ч. 30 мин.

Образец задания для ДЭ в рамках ПА

Модуль 1. Монтаж щита управления асинхронным двигателем

Выполнить монтаж щита управления асинхронным двигателем на заранее подготовленном стенде.

1. Выполнить монтаж согласно монтажных, принципиальных и иных схем, предложенных в задании, при условии, что внешнее оборудование подключено заранее.

2. Управление двигателя осуществляется кнопочными выключателями: SB1 "Стоп", SB2 "Вперед", SB3 "Назад".

3. Вращение двигателя подтверждается световой индикацией HL1 "Подача питания", HL2 "Вращение вперед", HL3 "Вращение назад".

4. Блокировка одновременного запуска KM1 и KM2 выполнена механически.

Режим работы:

1. При нажатии на SB2 "Вперед" М работает через KM1 в прямом направлении.

2. При нажатии SB3 "Назад" М работает через KM2 в обратном направлении.

3. При нажатии КК остановка М
Необходимые приложения:
Электрическая схема реверсивного запуска двигателя и диаграмма работы схемы является секретной частью задания и предоставляется на экзамене в приложениях 5 и 6. Комплектация монтажной части представлена в приложении 1-3 к том 1.

Задание модуля 1 выполняется совместно с заданием модуля 2.

Необходимые приложения:

Прил_№1_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M1.pdf

Прил_№2_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M1.pdf

Прил_№3_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M1.pdf

Модуль 2. Пусконаладочные работы

В случае запуска электроустановки, произвести пусконаладочные работы (проверить непрерывность металlosвязи и отсутствие короткого замыкания), согласно регламентирующих документов ПУЭ (Глава 1.4), а также ПТЭЭП (Приложение № 4) совместно с экспертом с соблюдением

требований охраны труда и техники безопасности. И сделать вывод о работоспособности электроустановки.

Необходимые приложения:

Прил_№4_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M1.pdf

Образец задания для ГИА ДЭ БУ

Модуль 1. Монтаж щита управления асинхронным двигателем

Выполнить монтаж щита управления асинхронным двигателем на заранее подготовленном стенде.

1. Выполнить монтаж согласно монтажных, принципиальных и иных схем, предложенных в задании, при условии, что внешнее оборудование подключено заранее.

2. Управление двигателя осуществляется кнопочными выключателями: SB1 "Стоп", SB2 "Вперед", SB3 "Назад".

3. Вращение двигателя подтверждается световой индикацией HL1 "Подача питания", HL2 "Вращение вперед", HL3 "Вращение назад".

4. Блокировка одновременного запуска KM1 и KM2 выполнена механически.

Режим работы:

1. При нажатии на SB2 "Вперед" М работает через KM1 в прямом направлении.

2. При нажатии SB3 "Назад" М работает через KM2 в обратном направлении.

3. При нажатии КК остановка М
Необходимые приложения:
Электрическая схема реверсивного запуска двигателя и диаграмма работы схемы является секретной частью задания и предоставляется на экзамене в

приложениях 5 и 6. Комплектация монтажной части представлена в приложении 1-3 к том 1.

Задание модуля 1 выполняется совместно с заданием модуля 2.

Необходимые приложения:

Прил_№1_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M1.pdf

Прил_№2_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M1.pdf

Прил_№3_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M1.pdf

Модуль 2. Пусконаладочные работы

В случае запуска электроустановки, произвести пусконаладочные работы (проверить непрерывность металlosвязи и отсутствие короткого замыкания), согласно регламентирующих документов ПУЭ (Глава 1.4), а также ПТЭЭП (Приложение № 4) совместно с экспертом с соблюдением требований охраны труда и техники безопасности. И сделать вывод о работоспособности электроустановки.

Необходимые приложения:

Прил_№4_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M1.pdf

Модуль 3. Подбор электрооборудования по данным электроустановки

Задание 1: Подбор оборудования по данным электроустановки

1. Согласно техническому заданию произвести подбор оборудования на объекте, с учетом расчетных нагрузок и на основании регламентирующих документов ПУЭ (Глава 1.1, 1.3), а ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК 60364-5-52:2000.

2. Выбранные данные внести в шаблон. Необходимые приложения: План, принципиальные схемы щитового оборудования являются секретной частью задания. Шаблон представлен в приложении 6 . КATALOGИ размещены в приложении 7 к Том 1

Задание 2: Выполнить замеры асинхронного двигателя.

Выполнить замеры сопротивления обмоток асинхронного двигателя, металло связь защитного провода от кросс модуля стенда модуль 1 до двигателя и заполнить протокол испытаний. Результаты измерений заполняются в протокол испытаний двигателя приложение 8 к Том 1.

Необходимые приложения:

Прил_№6_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M2.pdf

Прил_№7_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M3.7z

Прил_№8_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M2.pdf

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Монтаж щита управления асинхронным двигателем

Выполнить монтаж щита управления асинхронным двигателем на заранее подготовленном стенде.

1. Выполнить монтаж согласно монтажных, принципиальных и иных схем, предложенных в задании, при условии, что внешнее оборудование подключено заранее.

2. Управление двигателя осуществляется кнопочными выключателями: SB1" Стоп", SB2 "Вперед", SB3 " Назад".

3. Вращение двигателя подтверждается световой индикацией HL1 "Подача питания", HL2 "Вращение вперед", HL3 "Вращение назад".

4. Блокировка одновременного запуска КМ1 и КМ2 выполнена механически.

Режим работы:

1. При нажатии на SB2 "Вперед" М работает через КМ1 в прямом направлении.
2. При нажатии SB3 "Назад" М работает через КМ2 в обратном направлении.
3. При нажатии КК остановка М. Необходимые приложения: Электрическая схема реверсивного запуска двигателя и диаграмма работы схемы является секретной частью задания и предоставляется на экзамене в приложениях 5 и 6. Комплектация монтажной части представлена в приложении 1-3 к том 1.

Задание модуля 1 выполняется совместно с заданием модуля 2.

Необходимые приложения:

Прил_№1_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M1.pdf

Прил_№2_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M1.pdf

Прил_№3_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M1.pdf

Модуль 2. Пусконаладочные работы

В случае запуска электроустановки, произвести пусконаладочные работы (проверить непрерывность металlosвязи и отсутствие короткого замыкания), согласно регламентирующих документов ПУЭ (Глава 1.4), а также ПТЭЭП (Приложение № 4) совместно с экспертом с соблюдением требований охраны труда и техники безопасности. И сделать вывод о работоспособности электроустановки.

Необходимые приложения:

Прил_№4_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M1.pdf

Модуль 3. Подбор электрооборудования по данным электроустановки

Задание 1: Подбор оборудования по данным электроустановки

1. Согласно техническому заданию произвести подбор оборудования на объекте, с учетом расчетных нагрузок и на основании регламентирующих документов ПУЭ (Глава 1.1, 1.3), а ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК 60364-5-52:2000.
2. Выбранные данные внести в шаблон. Необходимые приложения: План, принципиальные схемы щитового оборудования являются секретной частью задания. Шаблон представлен в приложении 6 . Каталоги размещены в приложении 7 к Том 1

Задание 2: Выполнить замеры асинхронного двигателя.

Выполнить замеры сопротивления обмоток асинхронного двигателя, металlosвязь защитного провода от кросс модуля стенда модуль 1 до двигателя и заполнить протокол испытаний. Результаты измерений заполняются в протокол испытаний двигателя приложение 8 к Том 1.

Необходимые приложения:

Прил_№6_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M2.pdf

Прил_№7_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M3.7z

Прил_№8_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M2.pdf

Модуль 4. Поиск неисправностей электрооборудования

Выявление неисправностей на стенде «Поиск неисправностей»

В подготовительный день эксперты оценки проверяют работоспособность установки и отсутствие в ней неисправностей. По окончании демонстрации в электроустановку вносится 10 неисправностей,

отмечаются на эталонном экземпляре схемы стенда «Поиск неисправностей» и присваивают им номера.

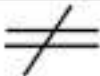
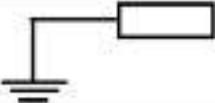
Типы неисправностей, которые могут быть внесены:

- неправильный цвет проводника;
- короткое замыкание;
- разрыв цепи;
- механические неисправности;
- ошибка коммутации;
- неверное чередование фаз
- прочие.

Обучающемуся, в отведенное время, необходимо выполнить: поиск неисправностей в электроустановке с использованием принципиальной схемы и измерительного прибора, а также зафиксировать неисправности в принципиальной схеме, показать эксперту неисправность в щите, кратко описать методику поиска неисправностей и как найденные нарушения в схеме исправить.

В процессе поиска неисправностей экзаменуемому запрещается разбирать щит, снимать защитные крышки кабель-каналов, дёргать за провода, устранять найденные неисправности.

Обозначения неисправностей на схемах:

	- короткое замыкание;
	- разрыв цепи;
	- полярность/чередование фаз;
	- соединение с высоким сопротивлением;
	- низкое сопротивление изоляции;
	- не корректный компонент

При оценке сравнивают принципиальные схемы с обозначениями экзаменуемого и экспертов.

Необходимые приложения: Приложение № 9

Необходимые приложения:

Прил_№9_ОЗ_КОД 08.02.09-1-2026-M3.pdf

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

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

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

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

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	0 ч. 00 мин. <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
ВСЕГО (вариативная часть КОД)			25,00

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

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

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по 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

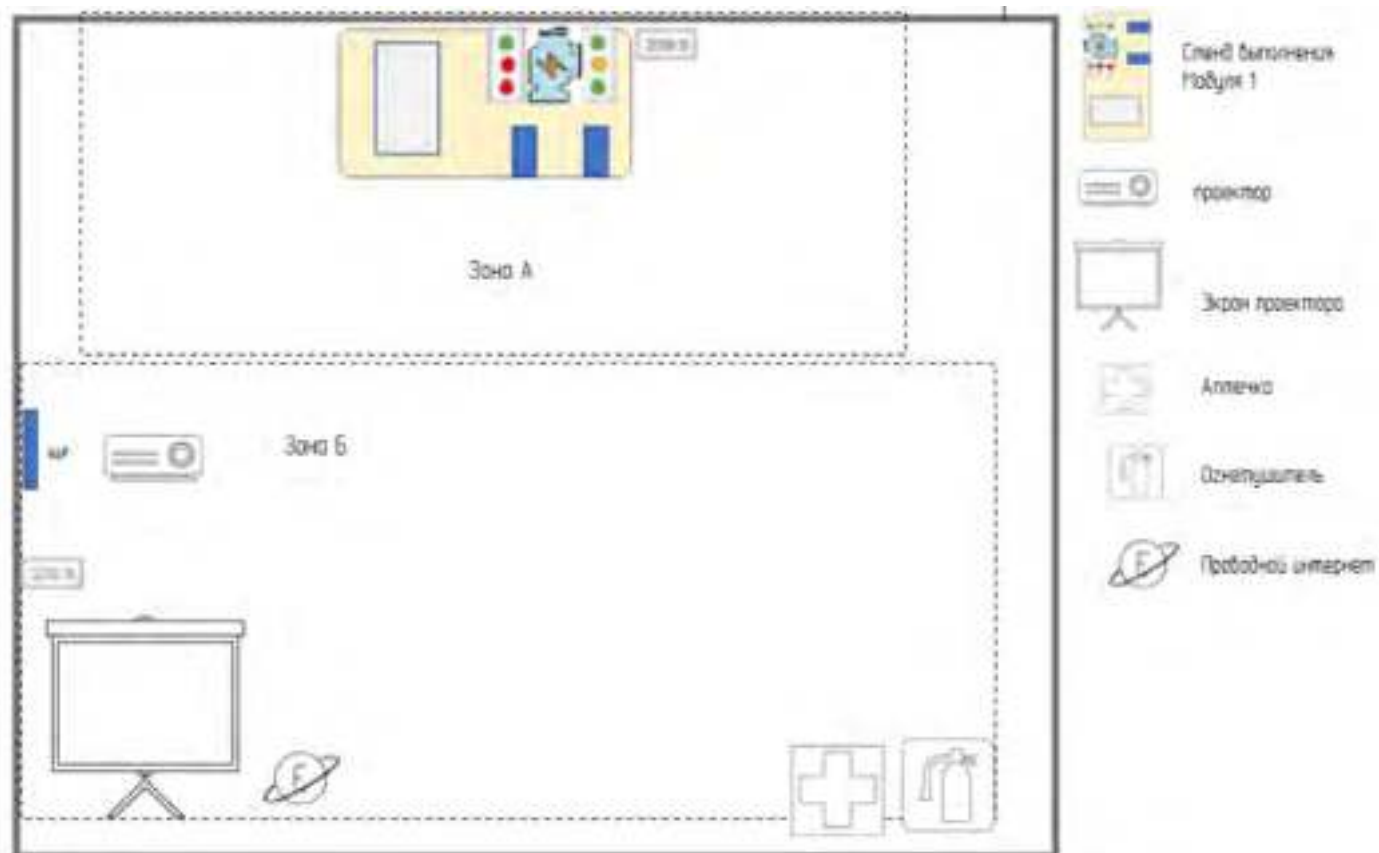
Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания (ОК, ПК)	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Модуль	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 0,5; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный 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		
ВСЕГО (вариативная часть КОД)								25,00

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

Таблица № 1.5

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

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА



The diagram shows a classroom layout for a lesson on 'The World of the Future'. The room is divided into two main sections by a dashed line. The top section contains a yellow control panel with a screen and buttons, labeled '30-40 А'. Below it is a large screen and a speaker. The bottom section contains a large screen on a stand, a globe, and a small table with a chair. A legend on the right side of the diagram identifies the symbols used: a yellow box with a screen and buttons for 'Слэнд-демонстрация Модуля 1', a large screen for 'Экран с компьютером/подключен', a small screen for 'проектор', a screen on a stand for 'Экран проектора', a globe for 'Атлас', a small table and chair for 'Взвешиватель', and a globe with a cross for 'Полный интернет'.

[illegible]