

Департамент образования и науки Тюменской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области «Тюменский колледж производственных и социальных технологий»

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета
Протокол № 2
«9 ноября 2023г»

СОГЛАСОВАНО

Директор
ООО «ИНТЕРЛАЙТ»
Д.А. Шнор
«09 ноября 2023г»



УТВЕРЖДАЮ



«ИСТ»
С.Е. Шнор
«09 ноября 2023г»

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ 2024 ГОДА**

**по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий**

Квалификация:

техник

Форма обучения:

Очная

Срок получения образования:

2 года 10 месяцев

на базе среднего общего образования,

3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Тюмень 2023

ОДОБРИЛА

Предметно-цикловой комиссией
«Монтаж и эксплуатация
электрооборудования»

Протокол № 3 от «1» ноября 2023г.

Председатель, ИЦК

 - А.В. Козлов
подпись

Составлена в соответствии с Федеральным
государственным образовательным
стандартом СПО по специальности 08.02.09
Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и
гражданских зданий



Разработчики:

Шюр Д.А., директор ООО «ИНТЕРЛАЙТ»

Апихмин А.А., преподаватель ГАПОУ ТО "ТКНСТ"

Козлов А.В., преподаватель ГАПОУ ТО "ТКНСТ"

Левченко Н.В., преподаватель ГАПОУ ТО «ТКНСТ»

Устинова О.И., зав. отделением УГС ГАПОУ ТО "ТКНСТ"

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (очной формы обучения) разработана в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"; Приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 № 70167); Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 08.11.2021г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в редакции приказов Минпросвещения РФ от 05.05.2022 №311, от 19.01.2023 № 37); Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (Приказ от 23.01.2018г. № 44); Уставом и локальными правовыми актами колледжа.

Используемые сокращения:

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ГЭК – Государственная экзаменационная комиссия;

ШССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ООП – основная образовательная программа;

ПМ – профессиональный модуль;

СПО – среднее профессиональное образование;

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;

ВД – вид деятельности;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения выпускниками ООП соответствующим требованиям ФГОС.

Программа ГИА является частью ООП в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в части освоения основного вида деятельности и соответствующих профессиональных компетенций:

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 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих.

Общие компетенции, включающие в себя способность:

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

ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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 общечеловеческих ценностей.

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК. 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

II. ФОРМА И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена профильного уровня по комплексу оценочной документации КОД 08.02.09-2-2024, размещенному в Банке оценочных материалов по адресу <https://bom.firpo.ru/file/14416/%D0%9A%D0%9E%D0%94%2008.02.09-2-2024%20%D0%A2%D0%BE%D0%BC%201.pdf> (приложение 1).

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) (приложение 2) определяется образовательной организацией. Тематика выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) после рассмотрения предметно-цикловой комиссией согласовывается с работодателем. Выпускнику предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий:

- ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.
- ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
- ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей.
- ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.

- ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19806 "Электромонтажник по освещению и осветительным сетям" / 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию" / 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"

Для подготовки выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультации, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем выпускных квалификационных работ (дипломных проектов), назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора колледжа.

Этапы и сроки выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) определены графиком (Приложение 3).

Программа ГИА утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

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, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на сайте <https://bom.firpo.ru/> информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Сроки проведения ГИА утверждаются директором и доводятся до сведения выпускников, членов ГЭК, преподавателей не позднее, чем за месяц до их начала.

Объем времени на подготовку и проведение итоговых аттестационных испытаний составляет 6 недель, включая подготовку к экзамену выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и проведение ДЭ, которые проводятся в соответствии с учебным планом с 18 мая 2024 года по 27 июня 2024 года.

III. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ КОМИССИЯ

Формирование состава экзаменационной комиссии осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА по образовательным программам СПО.

ГИА выпускников по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий проводится ГЭК, которая формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе: педагогических работников; представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор) (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты). Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее - экспертная группа).

Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа: руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Департаментом образования и науки Тюменской области.

Заместитель председателя ГЭК назначается из числа заместителей директора колледжа или педагогических работников.

Экспертная группа создается по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

IV. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Условия подготовки и проведения ГИА

К ГИА допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе подготовки специалистов среднего звена. Допуск выпускника к ГИА оформляется приказом директора колледжа.

В ГЭК выпускник предоставляет следующие материалы и документы:

- Задание на выпускную квалификационную работу (дипломный проект).
- Сшитый выпускную квалификационную работу (дипломный проект).
- Графическая часть (чертежи).
- Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу (дипломный проект).

– Рецензия на выпускную квалификационную работу (дипломный проект).

4.2. Необходимые материалы для выполнения дипломного проекта

Для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) выпускнику выдается задание на выпускную квалификационную работу (дипломный проект), разработанное руководителем выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) по утвержденной теме. Задание на выпускную квалификационную работу (дипломный проект) рассматривается предметно-цикловой комиссией, подписывается председателем предметно-цикловой комиссии, и утверждается заместителем директора по УПР.

Выдача выпускнику задания на выпускную квалификационную работу (дипломный проект) должна сопровождаться консультацией со стороны руководителя, в ходе которой разъясняются задачи, структура, объем проекта, принципы разработки и оформления.

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий разрабатываются преподавателями, реализующими ПМ по данной специальности, обсуждаются на заседании предметно-цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по УПР.

При выполнении выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий рекомендуется использовать учебную и справочную литературу (Приложение 4).

4.3. Порядок предоставления дипломного проекта

Перед защитой выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) выпускающая предметно-цикловая комиссия проводит предварительную защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). На предзащиту выпускники обязаны представить предварительный вариант текста выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Предварительная защита проводится не позднее, чем за 2 недели до защиты. Замечания и дополнения к выпускной квалификационной работе (дипломному проекту), высказанные на предзащите, обязательно учитываются выпускниками до представления проекта к защите.

Окончательная версия выполненной, полностью оформленной и подписанного проекта предоставляется руководителю вместе с электронной версией не позднее, чем за 1 неделю до защиты.

При составлении отзыва руководитель особое внимание должен обратить на то, что в нем не следует пересказывать содержание глав проекта. Оценка выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) осуществляется по следующим показателям:

- степень самостоятельности выпускника при выполнении выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), степень личного творчества и инициативы, а также уровень его ответственности;
- полноту выполнения задания;
- достоинства и недостатки ВКР;
- умение выявлять и решать проблемы в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта);
- понимание выпускником методологического инструментария, используемого им при решении задач ВКР, обоснованность использованных методов исследования и методик;
- умение работать с литературой, производить расчеты, анализировать, обобщать, делать теоретические и практические выводы;
- квалифицированность и грамотность изложения материала;
- наличие ссылок в тексте ВКР, полноту использования источников;
- исследовательский или учебный характер теоретической части проекта ВКР;
- взаимосвязь теоретической части ВКР с практической;

– умение излагать в заключении теоретические и практические результаты своего проекта и давать им оценку;

– рекомендации по внедрению или опубликованию результатов, полученных выпускником при выполнении ВКР.

Руководитель обеспечивает ознакомление выпускника с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) (Приложение 5).

После просмотра и одобрения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) руководитель ставит подпись на титульном листе и вместе со своим письменным отзывом представляет на проверку председателю предметно-цикловой комиссии.

Функции пормоконтроля перед допуском ВКР к защите обеспечивает председатель предметно-цикловой комиссии.

Заместитель директора по учебно-производственной работе на основании отзыва руководителя и рецензии принимает решение о допуске выпускника к защите, делая соответствующую запись на титульном листе ВКР. Если же заместитель директора считает невозможным допустить выпускника к защите ВКР, то ставит вопрос для рассмотрения на заседании предметно-цикловой комиссии в присутствии руководителя и выпускника.

Подготовив выпускную квалификационную работу (дипломный проект) к защите, выпускник готовит выступление (доклад), наглядную информацию – схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал – для использования во время защиты. Могут быть подготовлены специальные материалы для раздачи членам ГЭК.

4.4. Рецензирование дипломного проекта

ВКР подлежат обязательному рецензированию.

Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные ВКР рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой ВКР.

Рецензенты ВКР определяются не позднее, чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать: заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на него; оценку качества выполнения каждого раздела ВКР; оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости ВКР; оценку степени сформированности общих и профессиональных компетенций (Приложение 6). Оценка ВКР осуществляется по следующим показателям:

- актуальность тематики ВКР;
- соответствие ВКР заявленной теме и заданию;
- корректность постановки цели и задач ВКР;
- полнота обзора научной литературы;
- знание и использование основных понятий и терминов;
- умение применять теоретические знания для решения практических задач;
- способность решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи;
- ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения материала;
- обоснованность выводов и предложений;
- качество оформления ВКР (общий уровень грамотности, язык и стиль изложения, оформление проекта соответствует стандартам);
- практическая ценность принятых в ВКР решений;
- список использованных источников: количество, наличие современных изданий,
- оформление в соответствии с требованиями стандарта.

Содержание рецензии доводится до сведения выпускника не позднее, чем за 2 дня до защиты ВКР. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

Рецензия на ВКР заверяется печатью (подписом) организации при наличии.

ВКР, отзыв руководителя и рецензия передаются в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

4.5. Порядок защиты дипломного проекта

На заседание ГЭК предоставляются следующие документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности.
- Приказ директора о проведении государственной итоговой аттестации.
- График проведения государственной итоговой аттестации.
- Приказ Департамента образования и науки Тюменской области о назначении председателей государственной экзаменационной комиссии.
- Приказ директора о допуске выпускников к государственной итоговой аттестации.
- Приказ директора об утверждении тем ВКР.
- Приказ директора о закреплении тем ВКР проектов за выпускниками выпускной группы.
- Программа государственной итоговой аттестации.
- Выпускные квалификационные работы (дипломные проекты).
- Журналы теоретического обучения за весь период обучения.
- Сводная ведомость итоговых оценок.
- Аттестационные листы, характеристики, дневники по производственной практике, отчеты по производственной практике.
- Зачетные книжки выпускников.
- Бланк протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

Перед началом защиты председатель ГЭК знакомит выпускников с порядком проведения защиты.

При защите ВКР на доклад отводится 10-15 минут. Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его цели и задач, далее по главам раскрывать основное содержание ВКР, а затем осветить основные результаты ВКР, сделанные выводы и предложения. Выпускник должен сделать свой доклад свободно, не читая письменного текста. Рекомендуется в процессе доклада использовать компьютерную презентацию проекта, заранее подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал (например, проекты уставов, нормативных актов и т.д.), иллюстрирующий основные положения ВКР.

Члены ГЭК могут задать вопросы выпускнику, относящиеся к содержанию ВКР.

При оценке защиты ВКР учитываются:

- актуальность темы ВКР;
- качество и оформление ВКР, грамотность составления пояснительной записки, выводов;
- содержание доклада и ответов на вопросы (Приложение 7).

По окончании доклада зачитываются отзыв руководителя и рецензия.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим. На заседании могут присутствовать руководители ВКР, рецензенты, а также выпускники.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

4.6. Порядок проведения демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных образовательными организациями в Программу ГИА.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ – также на территории

иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией 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.

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.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее – тьютор (ассистент));
- к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения порядка проведения ГИА.

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;
- 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 экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

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

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.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

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

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

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

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

4.7 Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» – и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с

требованиями комплекта оценочной документации. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы №1.

Таблица №1.

Отметка ГИА	Методика перевода результатов ДЭ в оценку			
	«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%
Количество баллов, полученных при сдаче демонстрационного экзамена	0,00-15,99	16,00-31,99	32,00-55,99	56,00-80,00

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.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА. Итоговая оценка за ГИА определяется как среднее арифметическое оценок за ДЭ и защиту дипломного проекта.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)") либо международной организацией "WorldSkillsInternational", в том числе "WorldSkillsEurope" и "WorldSkillsAsia", и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам "Ворлдскиллс" выпускника по профилю освоиваемой образовательной программы среднего профессионального образования зачитывается в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

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

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

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

4.8. 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 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 аудитории, 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).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или диктуются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или диктовываются ассистенту;
 - по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов 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.

У. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

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

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

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

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

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора колледжа одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено 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 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 при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, кофференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

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

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

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

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 ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА 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 ГИА выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные колледжем, без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырёх 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, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА 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 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 (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.



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 08.02.09-2-2024

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

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

2. СТРУКТУРА КОД

В структуру КОД:

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

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

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

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

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

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

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

Общие организационные требования:

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями 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.

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

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

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ
ПА	-	Инвариантная часть	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 4 ч. 30 мин.

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

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД¹	
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ПК/ПК
Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта) Навык: организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования Умение: осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения Умение: выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности
	Умение: выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования
ОК: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение: проводить различные виды инструктажа по технике безопасности
	Умение: организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности

¹ Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ²	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Инвариантная часть КОД					
Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК: Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования	Навык: организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования	■	■	■
	ПК: Организовывать и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	Умение: осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения	■	■	■
	ПК: Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности	Умение: выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования			
	ОК: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять	Умение: выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования	■	■	■
		Умение: проводить различные виды инструктажа по технике безопасности	■	■	■

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

	<p>знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умение: организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности</p>	■	■	■
<p>Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p>	<p>ПК: Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<p>Умение: производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок</p> <p>Умение: оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности</p>		■	■
	<p>ПК: Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<p>Умение: выявлять и устранять неисправности электроустановок</p> <p>Умение: планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности</p>		■	■
		<p>Умение: планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования</p>		■	■
		<p>Умение: планировать ремонтные работы</p>		■	■
		<p>Умение: выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности</p>		■	■

<p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p>	<p>ПК: Организовывать и производить осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности</p>	<p>и монтаж</p> <p>Умение: осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам</p>		<p>■</p>
<p>Вариативная часть КОД</p>				
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.</p>				

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

Таблица № 5

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

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

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ³	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	22,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	4,00
ИТОГО			26,00

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

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

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁴	Баллы
1	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	22,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	4,00
2	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	Организация и осуществление эксплуатации электроустановок промышленных и гражданских зданий	9,00
		Организация и производство работ по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	15,00
ИТОГО			50,00

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

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

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (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	22,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	4,00
2	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	Организация и осуществление эксплуатации электроустановок промышленных и гражданских зданий	9,00
		Организация и производство работ по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	15,00
3	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	30,00
ИТОГО			80,00

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

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

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Организация и проведение монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	22,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	4,00
2	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	Организация и осуществление эксплуатации электроустановок промышленных и гражданских зданий	9,00
		Организация и производство работ по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	15,00
3	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	30,00
ИТОГО (инвариантная часть)			80,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁷			20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

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

⁷ Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

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

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

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

Таблица № 10

Кол-во рабочих мест: 5		Зоны площадки	
Количество зон застройки площадки: 3			
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)	
Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Б	ГИА/ДЭ ПУ	
Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания			

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площади	Вид аттестации/уровень ДЭ
Перечень оборудования							
1.	Корпус металлический	ЦМП-2-0 (500x400x220мм)	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2.	Ограничитель на DIN-рейку	Материал – металл, 35мм, тип зажима – винтовой	6	шт	30	А	ПА, ГИА/ДЭ ИБУ, ГИА/ДЭ ПУ
3.	Шины на DIN-рейку в корпусе (кросс-модуль)	ШНК 2x7	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4.	Автоматический выключатель	3P, 16A, 4,5кА, хар.С	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5.	Автоматический выключатель	1P, 6A, 4,5кА, хар.С	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6.	Пускатель ручной кнопочный	ПРК32-1,6 In=1,6A Ir=1-1,6A 660В	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

7.	Контактор	9А 230В/АС3 4НО	2	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8.	Приставка для контактора	Дополнительные контакты 2з+2р	2	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
9.	Механизм блокировки	Для контактора	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
10.	Зажим наборный	ЗНИ-4мм2 серый	15	шт	75	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11.	Зажим наборный	ЗНИ-4мм2 желто-зеленый	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12.	Заглушка	Для ЗНИ-4мм2	3	шт	15	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
13.	Вилка стационарная	16А, 400В, 3Р+РЕ+N	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
14.	Розетка переносная	16А, 400В, 3Р+РЕ+N (для подачи напряжения на стенд)	1	шт	1	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

15.	Корпус поста КП103 для кнопок управления	3 места, диаметр отверстия 22 мм	2	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
16.	Кнопка управления	d=22мм 1з+1р красная	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ
17.	Кнопка управления	d=22мм 1з зеленая	2	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
18.	Лампа индикатор	d=22мм желтая, 230В	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
19.	Лампа индикатор	d=22мм зеленая, 230В	2	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
20.	Выключатель концевой	1НО,1НЗ, 230В	2	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
21.	Стол	Не менее 1200х60х840мм (для экспертов)	1	шт.	2	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
22.	Стул	Жесткий на максимальный вес не менее 100 кг (для экспертов)	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

23.	Мусорное ведро	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО (для экспертов)	1	шт	1	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
24.	Компьютер	Не ниже CPU i5 / RAM 8 GB / HDD 512 GB / GPU 2 GB / Win10 / 15.6" Full HD (1920x1080) с установленным ПО для ПЛР (для экспертов)	1	шт	1	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
25.	Многофункциональное устройство	МФУ, Ч/Б, А4 + запасной картридж, скорость печати не менее 40–60 листов в минуту (для экспертов)	1	шт	1	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
26.	Манипулятор (мышь) для компьютера	Проводной (для экспертов)	1	шт	1	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
27.	Стол	Не менее 1200x60x840мм	1	шт	5	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
28.	Стол	Жесткий на максимальный вес не менее 100 кг	1	шт	5	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
29.	Стол	Не менее 1200x60x840мм	1	шт	2	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
30.	Стол	Жесткий на максимальный вес не менее 100 кг	1	шт	2	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

31.	Инструментальная тележка	Не менее 3 полок (ящиков) не менее 600х400х700	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
32.	Мусорное ведро	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
33.	Ящик для расходных материалов (пластиковый короб)	Размер не менее 500х300х300мм.	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
34.	Лампа индикаторная	d=22мм, белый, 24В AC/DC	7	шт	35	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
35.	Лампа индикаторная	d=22мм, желтый, 24В AC/DC	3	шт	15	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
36.	Лампа индикаторная	d=22мм, синий, 24В AC/DC	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
37.	Лампа индикаторная	d=22мм, красный, 24В AC/DC	4	шт	20	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
38.	Лампа индикаторная	d=22мм, зеленый, 24В AC/DC	2	шт	10	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
39.	Разъем розеточный модульный	Установка DIN-рейка 35 мм, 10А, 24В,	4	шт	20	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

40.	Реле промежуточное (для разъема розеточного модульного)	DC24В, кол-во НО контактов – 4, кол-во НЗ контактов – 4, количество переключающих контактов – 4, групп переключающих контактов-4, тип управления или переключения – моностабильное	4	шт	20	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
41.	Реле промежуточное модульное	DC24В, кол-во НО контактов – 3, кол-во НЗ контактов – 3, количество переключающих контактов – 3, групп переключающих контактов – 3, тип управления или переключения – моностабильное, номинальный ток контактов – 8А	4	шт	20	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
42.	Контактор	Напряжение цепи управления АС24В, кол-во НО контактов – 4, номинальный рабочий ток – 9А	10	шт	50	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
43.	Приставка	Дополнительные контакты 2НО+2НЗ для контактора	10	шт	50	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
44.	Реле пуска звезда-треугольник	12-230В АС/DC, Функция времени включения с задержкой изменяемая, функция задержки на включение/выключение, перекидной контакт на включение, подключение Звезда-Треугольник	2	шт	10	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
45.	Реле циклическое	12-230В АС/DC, Функция времени включения с задержкой изменяемая, функция задержки на включение/выключение, перекидной контакт на включение, выходные перекидные контакты с задержкой – 1	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
46.	Реле задержки включения	12-230В АС/DC, Функция времени включения с задержкой изменяемая, функция задержки на включение, перекидной контакт на включение	2	шт	10	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
47.	Аварийно-дополнительный контакт	кол-во НО контактов – 2, тип монтажа – боковое крепление, совместимость с пускатель ручной кнопочный	3	шт	15	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

48.	Пускатель ручной кнопочный	Номинальное напряжение изоляции – 660 В, количество полюсов – 3, номинальная частота – 50 Гц, тип расцепителя – термомагнитный, диапазон уставки тока расцепления 1...1,6 А	3	шт	15	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
49.	Автоматический выключатель	Номинал ток 10А, номинал раб напряжение – 400 В, характеристика срабатывания – кривая тока В, количество полюсов – 2, номинал импульсное выдерживаемое напряжение – 4 кВ, тип расцепителя – тепловой, электромагнитный	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
50.	Переключатель кулачковый	Тип выключателя – переключатель ВКЛ/ОТКЛ Номинал напряжение 230/400 В, кол-во позиций переключения – 2, номинал напряжение изоляции – 660 В, номинал рабочий ток Ie при АС-15 230 В – 8 А, номинал продолжительный ток – 25.0 А, количество полюсов – 3, с нейтральной позицией – ОТКЛ, Тип подключения силовой электрич цепи – винтовое соединение, тип элемента управления – поворотная позиционная ручка (с фиксацией)	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
51.	Кнопка управления	Диаметр отверстия – 22 мм, тип напряжения – (АС/DC), цвет кнопки – зеленый, номинал ток - 0,6 ... 10 А, номинал раб напряжение - 48/120/230/400/660 В количество переключающих контактов – 1, количество управляющих элементов – 1, с возвратной пружиной	4	шт	20	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
52.	Кнопка управления	Диаметр отверстия – 22 мм, тип напряжения – (АС/DC), цвет кнопки – красный, номинал ток – 0,6 ... 10 А, номинал раб напряжение - 48/120/230/400/660 В количество переключающих контактов – 1, количество управляющих элементов – 1, с возвратной пружиной	3	шт	15	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
53.	Корпус металлический	Ширина не менее - 650 мм, высота не менее - 1000 мм, глубина не менее - 285 мм, с монтажной платой	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

54.	Шины на DIN-рейку в корпусе	2 шины, 7 отверстий	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
55.	Вилка стационарная	Конструктивное исполнение - вилка наружного монтажа, количество полюсов - 2, ток - 16 А, тип подключения - клемма винтовая, номин частота - 50/60 Гц, макс. поперечное сечение проводника 1,0-2,5 мм ² , диапазон раб напряжений - 200-250 В	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
56.	Розетка переносная	Количество полюсов - 2, ток - 16 А, тип подключения - клемма винтовая, номин частота 50/60 Гц, макс поперечное сечение проводника - 1-2,5 мм ² , диапазон раб напряжений - 200-250 В, число контактов - 2P+PE	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
57.	Ящик с понижающим трансформатором	ЯТП-0,25 400/24-3 Первичный номинальный ток - 1 А, вторичный номинальный ток - 10 А, номинальное рабочее напряжение первичной обмотки трансформатора - 400±5% В, номинальное рабочее напряжение вторичной обмотки трансформатора - 24±5% В	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
58.	Жесткое основание для установки оборудования модуля	Фанера, ДСП и т.п.	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ ПУ
59.	Щит пластиковый	накладной, пластик, не менее IP20	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ ПУ
60.	Автоматический выключатель	230В, защита от токов КЗ, перегрузки, утечки	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ ПУ
61.	Программируемое логическое реле	230В/24В, не менее 8 входов, не менее 4 выходов, FVD	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ ПУ
62.	Блок питания (трансформатор)	230В/12-24В (необходим в случае использования ПЛР на 12-24В)	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ ПУ
63.	Кнопка управления	1НО, 1НЗ с самовозвратом	4	шт	20	Б	ГИА/ДЭ ПУ
64.	Выключатель/переключатель	1НО с фиксацией	4	шт	20	Б	ГИА/ДЭ ПУ
65.	Лампа индикаторная	230В/12-24В	4	шт	20	Б	ГИА/ДЭ ПУ
66.	Провод ПВЗ	от 0,75 до 1,5 мм ²	10	м	50	Б	ГИА/ДЭ ПУ

67. Наконечник		от 0,75 до 1,5 мм ² , количество в упаковке 50 шт		1	упак.	5	Б	ГИА/ДЭ ПУ
Перечень инструментов								
1.	Пассатижи	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
2.	Боковые кусачки	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
3.	Круглогубцы	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
4.	Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
5.	Нож для резки и зачистки проводов и кабелей с ручкой, с фиксацией лезвия	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
6.	Набор отверток плоских, крестовых	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	

7.	Мультиметр универсальный	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8.	Прибор для измерения сопротивления изоляции	Мегаомметр, 50-2500В, защита от подключения к несобственной сети, защита от неправильного включения	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
9.	Набор (Торцевой ключ и сменные головки)	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
10.	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм ²	Для наконечников штыревого типа. Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11.	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм ²	Для наконечников вилочного типа. Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12.	Кисть малярная (для уборки стружки)	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

13.	Организер для наконечников	На 8-10 отсеков, тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
14.	Пылесос аккумуляторный	Приобретение на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
15.	Маркировочное устройство R-touch	Приобретение на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
16.	Отвертка аккумуляторная с регулировкой скорости и усилия	Приобретение на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
17.	Набор бит для отвертки аккумуляторной	Приобретение на усмотрение ОО	1	набор	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Перечень расходных материалов							
1.	Провод	ПВС 5x4 (для подачи напряжения на стенд)	15	м	15	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

2.	Провод	ПВС 5x2,5		2	м	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3.	Провод	ПВС 4x1,5		2	м	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4.	Провод	ПВС 3x0,75		4	м	20	А	ПА, ГИА/ДЭ ПУ
5.	Провод	ПВС 4x0,75		4	м	20	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6.	Провод	ПВЗ, 1x2,5, (фазный: белый, коричневый и т.п.)		3	м	15	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7.	Провод	ПВЗ, 1x2,5, желто-зеленый		1	м	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8.	Провод	ПВЗ, 1x0,75, белый		10	м	50	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
9.	Провод	ПВЗ, 1x0,75, синий		3	м	15	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

10. Наконечник	НШВИ 2,5-8 синий (50штг/упак)	1	упак.	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11. Наконечник	НШВИ(2) 2,5-10 фиолетовый (20штг/упак)	1	упак.	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12. Наконечник	НКИ 2-6 кольцо 1,5-2,5мм (20штг/упак)	1	упак.	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
13. Наконечник	НВИ 2-4 вилка 1,5-2,5мм (20штг/упак)	1	упак.	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
14. Наконечник	НВИ 2-5 вилка 1,5-2,5мм (20штг/упак)	1	упак.	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
15. Наконечник	НШВИ 0,75-8 белый (50штг/упак)	1	упак.	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
16. Наконечник	НШВИ(2) 0,75-10 белый (20штг/упак)	1	упак.	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
17. Наконечник	НВИ-н 1,25-3 вилка 0,5-1,5мм (20штг/упак)	1	упак.	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

18.	Изолента ПВХ	Набор 3 шт. (белый, синий, ж-зеленый)	1	набор	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
19.	Маркер для проводников	Набор цифровых маркеров, тип, производитель на усмотрение образовательной организации (далее – ОО) (2,5мм ²)	1	набор	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
20.	Маркер для проводников	Набор цифровых маркеров, тип, производитель на усмотрение ОО (0,75мм ²)	1	набор	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
21.	Саморезы металл	С пером 3,5x19	30	шт	150	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
22.	Саморез универсальный	3,5x19 мм.	30	шт	150	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
23.	Саморез универсальный	3,5x30 мм.	10	шт	50	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
24.	Фанера, ДСП, ОСП	Толщина 12-20мм, 500x600мм	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
25.	Фанера, ДСП, ОСП	Толщина 12-20мм, 400x600мм	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

26.	Бумага для принтера	А4, белая, (500 л.) (для экспертов)	1	упак.	1	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
27.	Ручка шариковая	Синяя (10шт) (для экспертов)	1	упак.	1	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
28.	Папка перфорированная (файл)	Прозрачная (100шт) (для экспертов)	1	упак.	1	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
29.	Степлер с запасом скоб	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО (для экспертов)	1	шт	1	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
30.	Ножницы	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО (для экспертов)	1	шт	1	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
31.	Нож канцелярский с запасом лезвий	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО (для экспертов)	1	шт	1	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
32.	Скотч 10м. ширина 80-100мм	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО (для экспертов)	1	шт	1	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
33.	Кабель-канал перфорированный	60x60x2000мм	3	шт	15	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

34.	DIN-рейка	35мм, длина – 600мм	5	шт	25	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
35.	Зажим наборный	Тип монтажа - DIN-рейка 35 мм, цвет – серый, номинал раб напряжение - 600 В, количество полюсов – 1, винтовое соединение, сечение многожильного гибкого провода 0,2...4 мм ²	65	шт	325	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
36.	Зажим наборный	Тип монтажа - DIN-рейка 35 мм, цвет – синий, номинал раб напряжение - 600 В, количество полюсов – 1, винтовое соединение, сечение многожильного гибкого провода 0,2...4 мм ²	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
37.	Зажим наборный	Тип монтажа - DIN-рейка 35 мм, цвет – желто-зеленый, номинал раб напряжение - 600 В, количество полюсов – 1, винтовое соединение, сечение многожильного гибкого провода 0,2...4 мм ²	4	шт	20	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
38.	Провод	ПВ3, 1х1,5 (белый, коричневый и т.п.)	50	м.	250	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
39.	Провод	ПВ3, 1х1,5 (синий)	5	м.	60	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
40.	Провод	ПВ3, 1х1,5 (желто-зеленый)	10	м.	50	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
41.	Провод	ПВ3, 1х0,75 (белый, коричневый и т.п.)	200	м.	1000	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
42.	Провод	ПВ3, 1х0,75 (синий)	50	м.	2500	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

43.	Наконечник	НВИ 2-4 вилка 1,5-2,5мм (20шт/упак)	2	упак.	10	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
44.	Наконечник-гильза	Е1508 1,5мм2 с изолированным фланцем (100шт)	1	упак.	5	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
45.	Наконечник-гильза	НГИ2 1,5-12 с изолированным фланцем (100 шт)	1	упак.	5	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
46.	Наконечник	НШВИ 0,75-8 белый (100шт/упак)	2	упак.	10	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
47.	Наконечник	НШВИ(2) 0,75-10 белый (100шт/упак)	1	упак.	5	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
48.	Наконечник	НВИ-н 1,25-3 вилка 0,5-1,5мм (100шт/упак)	2	упак.	10	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
49.	Маркер для проводников	Набор цифровых маркеров, тип, производитель на усмотрение организатора (0,75мм ²)	3	упак.	15	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
50.	Труба ПВХ жесткая д20	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов	6	м.	30	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
51.	Крепление д20	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов	55	шт.	275	Б	ГИА/ДЭ ПУ
52.	Поворот труба ПВХ 90гр, д20	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов	14	шт.	70	Б	ГИА/ДЭ ПУ
53.	Коробка универсальная	88x88x44 (для установки выключателей, розеток)	3	шт.	15	Б	ГИА/ДЭ ПУ
54.	Розетка с з/к 220В, внутр.уст. 16А	встраиваемая в коробку универсальную	7	шт.	35	Б	ГИА/ДЭ ПУ

55.	Переключатель двухклавишный	внутр. уст. 10 А, (2х3)=6 контактов!	4	шт.	20	Б	ГИА/ДЭ ПУ
56.	Распределительная коробка	128x80 мм, 8 вводов с резиновыми сальниками	3	шт.	15	Б	ГИА/ДЭ ПУ
57.	Датчик движения	ИК, 230В, нагрузка не менее 0,5 кВт, угол обзора не менее 120 гр.	1	шт.	5	Б	ГИА/ДЭ ПУ
58.	Пагрон настенный	E27, мах. 60Вт/ аналог	6	шт.	30	Б	ГИА/ДЭ ПУ
59.	Лампа накаливания	E27, не более 40Вт/ аналог	6	шт.	30	Б	ГИА/ДЭ ПУ
60.	Кабель ВВГ п 3х2,5	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов	5	м.	25	Б	ГИА/ДЭ ПУ
61.	Кабель ВВГ п 3х1,5	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов	15	м.	75	Б	ГИА/ДЭ ПУ
62.	Клеммные зажимы	На усмотрение экспертов региона (винтовые, пружинные, 2-4-6 местные и т.п.)	30	шт.	150	Б	ГИА/ДЭ ПУ
63.	Саморезы универсальные 3,5х30	Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов	120,00	шт.	600	Б	ГИА/ДЭ ПУ
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1.	Защитные очки	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2.	Диэлектрический ковер	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3.	Перчатки электромонтажника	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1	пара	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ.

Требования к застройке площадки ДЭ

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

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

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

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице № 11.

Таблица № 11

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
Площадь зоны:	не менее 4 кв.м. на 1 (одного участника)	А
Площадь зоны:	не менее 3 кв.м. на 1 (одного участника)	Б
Освещение:	на рабочих столах – Г-1 не менее 300 люкс	А, Б
Интернет:	на рабочем месте экспертов	А, Б
Электричество:	380 Вольт (L1,L2,L3,N,PE) с защитой от токов КЗ, перегрузки, утечки (30мА)	А, Б
Электричество:	230 Вольт (L,N,PE) с защитой от токов КЗ, перегрузки, утечки (30мА)	Б
Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости):	TN-S, TN-C-S	А, Б
Покрытие пола:	должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию <u>60</u> м ² на всю зону	А, Б

3.4 Требования к составу экспертных групп

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

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 12.

Таблица № 12

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

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования охраны труда

1.1 К участию в ДЭ допускаются лица:

- прошедшие инструктаж по охране труда (под подпись);
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений и работе на оборудовании;

1.2 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;
- личную гигиену.

1.3 При выполнении задания на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

- повышенное напряжение в электрической цепи, которое может вызвать протекание опасного тока через тело человека;
- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности конструкций и оборудования;
- отлетающие частицы обрабатываемых материалов, части оборудования, инструментов;
- движущиеся и вращающиеся части инструмента и приспособлений.

1.4 Средства индивидуальной защиты, используемые во время выполнения задания:

- комбинезон, костюм или халат х/б;
- закрытая обувь;
- защитные перчатки;
- диэлектрический коврик;

- инструмент ручной изолирующий;
- защитные очки (средства защиты лица и глаз).

1.5 В случаях получения травмы, возникновения несчастного случая или болезни участника немедленно уведомляется эксперт.

2. Требования охраны труда перед началом выполнения работ

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1. Подготовить рабочее место – разложить на свои места необходимые для работы материалы, приспособления.

2.2. Перед началом выполнения работ необходимо надеть рабочую специальную одежду и обувь, подготовить перчатки и средства защиты глаз.

2.3. Подготовить инструмент и оборудование, разрешенное к самостоятельной работе.

2.4. Участнику запрещается приступать к выполнению задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования, применение которых может повлечь за собой получение травмы, либо создание аварийной ситуации.

3. Требования охраны труда во время выполнения работ

3.1. При выполнении заданий участнику необходимо использовать средства защиты глаз и при необходимости электроизоляционные перчатки.

3.2. Проверка работы электрических схем и электрического оборудования, находящегося под напряжением, производится только экспертами.

3.3. Подавать напряжение на собранную схему на электроустановку осуществляется экспертами.

3.4. При работе необходимо следить, чтобы открытые части тела, одежда и волосы не касались вращающихся частей оборудования и инструмента.

3.5. Подача напряжения на смонтированную схему разрешается только при закрытых дверцах и панелях шкафов, крышках кабель-каналов, распределительных коробок, кнопочных постов и т.п.

3.6. Для проверки наличия напряжения на схеме нужно пользоваться указателем напряжения или измерительным прибором.

3.7. Запрещается оставлять без надзора включенные электрические схемы и устройства.

3.8. Запрещается держать во рту крепежные элементы, биты и т.п.

3.9. При выполнении задания участник не должен создавать помехи в работе другим участникам и экспертам.

3.10. Запрещается сдувать и смахивать рукой стружку и другой мусор. Для этого использовать щетку, пылесос с применением средств защиты – защитные очки и перчатки.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. 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.

4.2. 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. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

5.1. Привести в порядок рабочее место. Уборку выполнять с применением специальных средств и средств индивидуальной защиты – защитные очки и перчатки.

5.2. Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.

5.3. Снять спецодежду и тщательно вымыть руки с мылом.

3.6 Образцы задания

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	
<p>Задание модуля 1 Монтаж и коммутация щита управления двигателем: Участнику необходимо выполнить монтаж и коммутацию щита управления двигателем. В модуле предусматривается проведение следующих работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) установка модульного электрооборудования; б) коммутация щита в соответствии с принципиальной схемой; в) маркировка проводников и оборудования; г) подключение элементов управления и нагрузки. <p><i>Подготовительные работы выполняются заранее для каждого рабочего места в соответствии со схемой, размещенной в приложении к образцам задания</i></p>	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 2: Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	
<p>Задание модуля 2 Проведение испытаний, выявление неисправностей: В модуле предусматривается проведение следующих работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателя; б) измерение сопротивления обмоток электродвигателя; в) оформление протокола испытаний; г) выявление неисправностей на стенде «Поиск неисправностей». 	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 3: Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	
<p>Задание модуля 3 Коммутация распределительных коробок. Участнику, на подготовленном стенде, в отведенное время необходимо выполнить коммутацию распределительных коробок, в соответствии с принципиальной схемой. Стенд представляет собой инструмент, по оценке навыков коммутации распределительных коробок. На стенде должны быть смонтированы элементы управления и нагрузки, распределительные коробки, кабеленесущие системы, провода и кабели. Провода или кабели в элементах управления и нагрузки подключает участник. Участнику, путем прозвонки, необходимо определить подключение выводов в оборудовании и с помощью многоразовых сжимов-соединителей проводников провести коммутацию распределительных коробок. Пример оформления стенда в Приложении 6. Для подачи напряжения на стенд, необходимо провести испытания. Проводят два вида испытаний: замер сопротивления изоляции и</p>	ГИА/ДЭ ПУ

<p>замер сопротивления заземляющего проводника. Замеры проводятся от вводного аппарата защиты стенда.</p> <p>Перед проведением испытаний участник проводит доклад перед экспертами, в котором описывает методики предстоящих испытаний. Эксперты оценивают доклад и заносят результаты в отчет. Участник проводит испытания, результаты фиксирует в отчете</p>	
--	--

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

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

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

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

Таблица № 1.1

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

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

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности	Перечень оцениваемых компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков

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

Таблица № 1.3

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

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

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части примерного плана застройки рекомендуется использовать форму таблицы № 11. При этом примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

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

Таблица 1.4

Наименование модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания: <Название модуля>	
Задание модуля 1: <i>Текст задания</i>	ДЭ ПУ/ Вариативная часть КОД

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

Таблица № 1.5

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

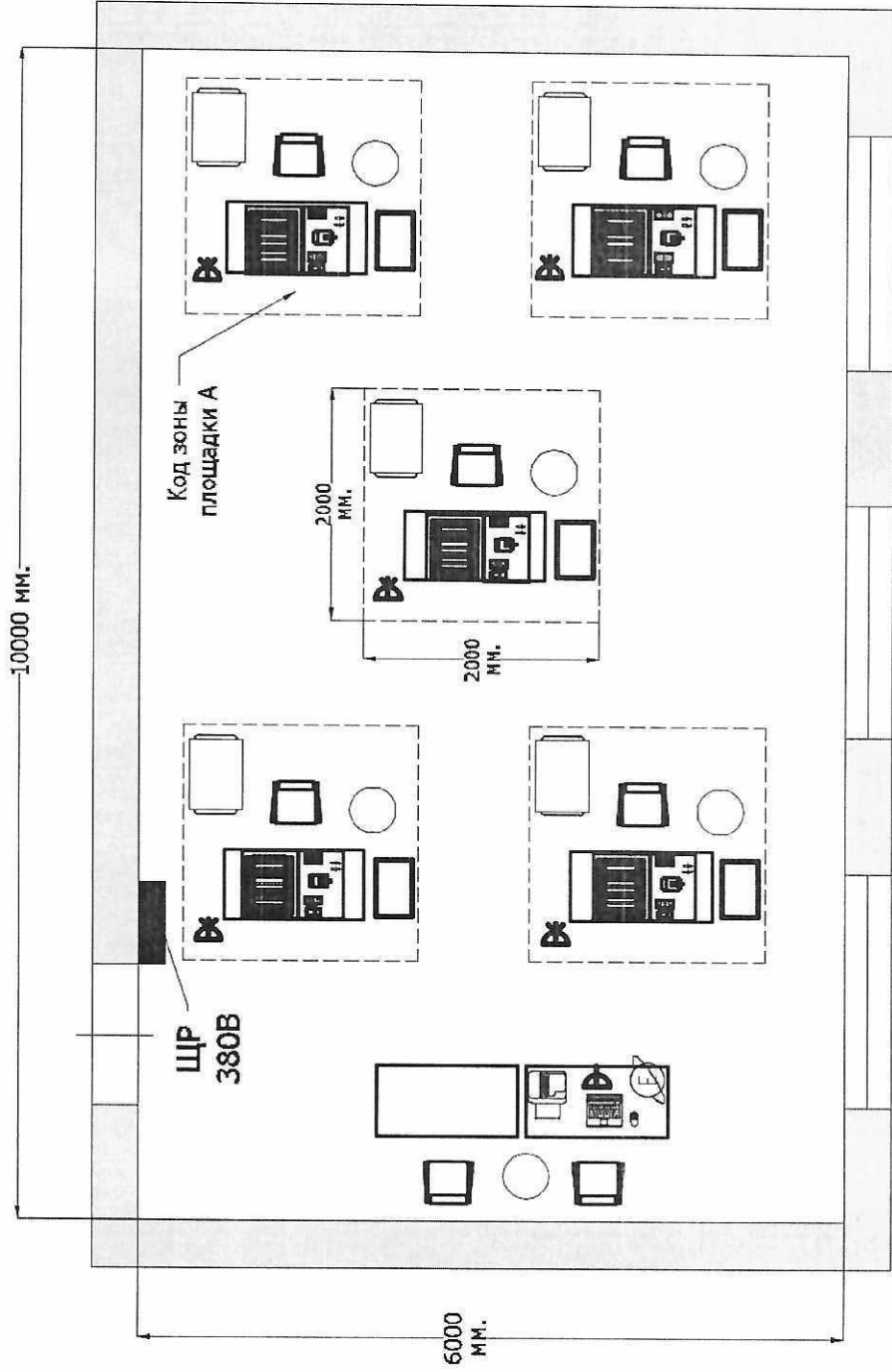
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

Таблица № 1.6

Схема оценивания		2 балла	действие (операция) выполнена в полной мере согласно установленным требованиям
Схема оценивания		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

Пример изображения примерного плана застройки площадки:



Персональный компьютер

МФУ ч/б А4

Доступ в Интернет проводной

Стул

Стол 1200x60x840мм

Мусорная корзина

Экзаменационный стенд

Инструментальная тележка
600x400x700

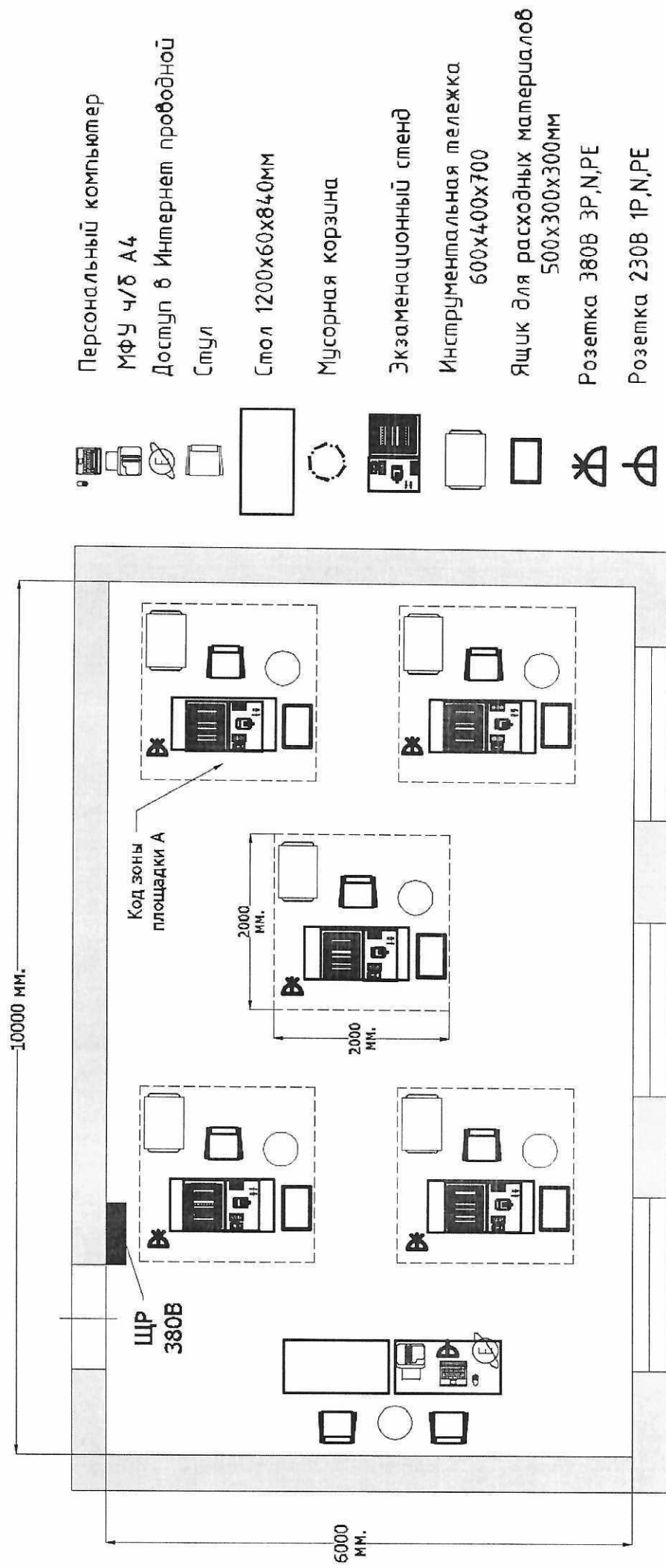
Ящик для расходных материалов
500x300x300мм

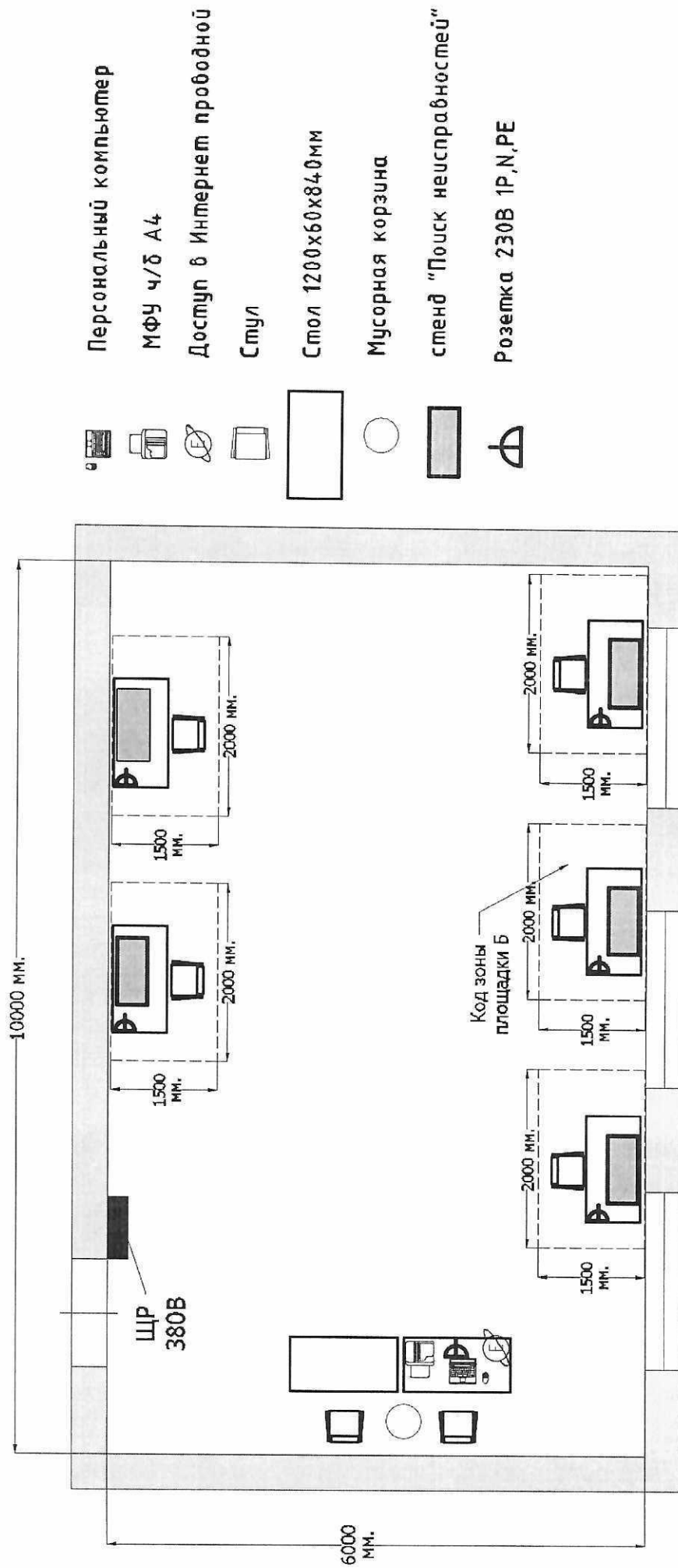
Розетка 380В ЗР,N,PE

Розетка 230В 1P,N,PE

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА

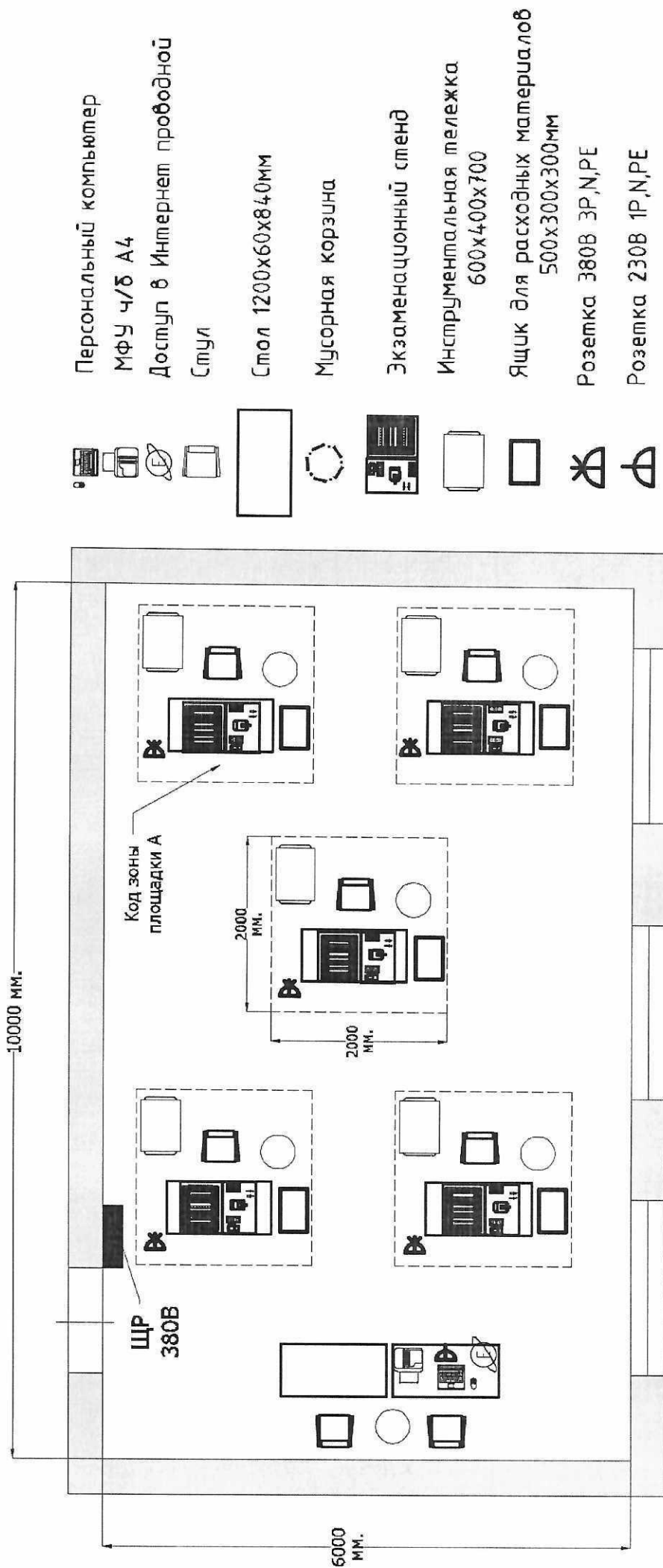
Пример изображения примерного плана застройки площадки:

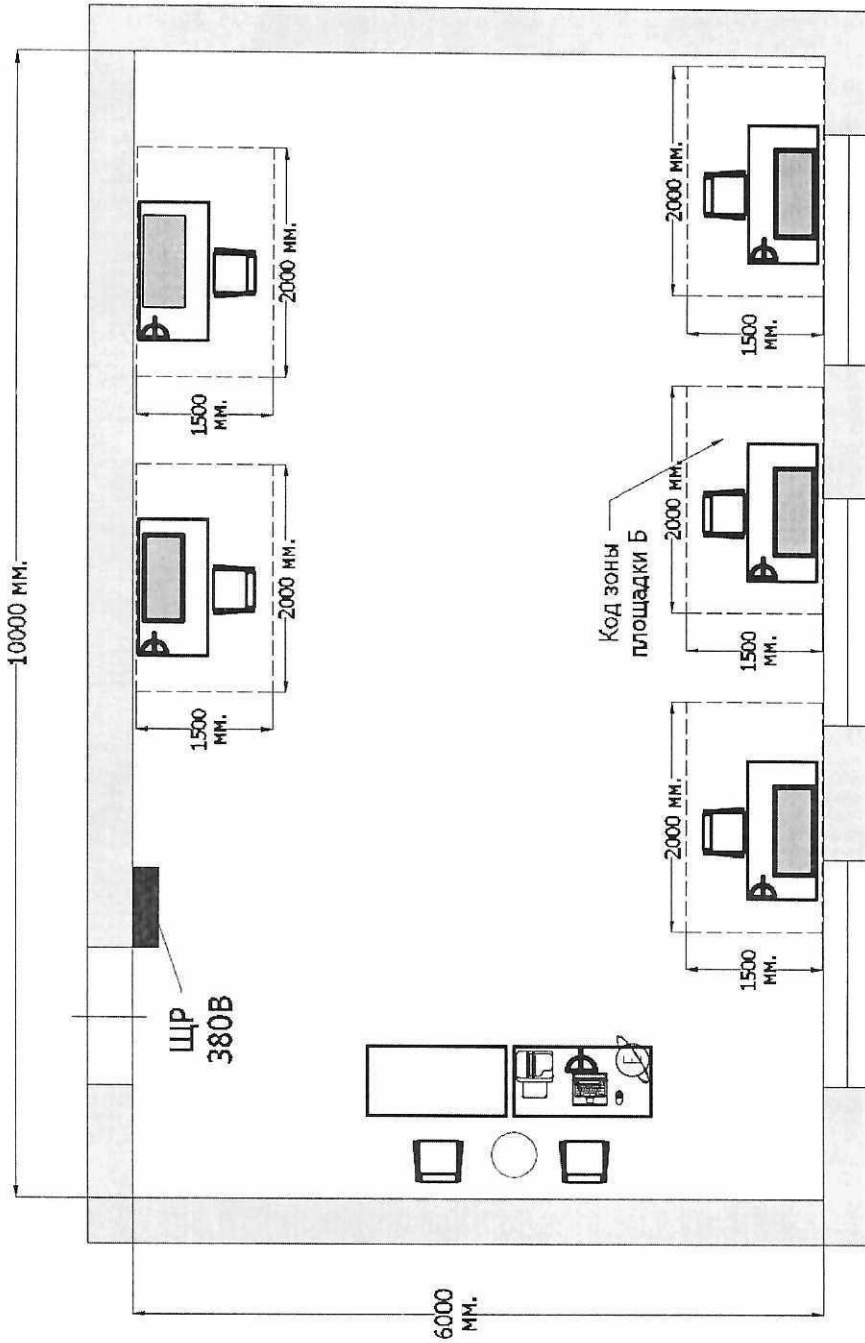




Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА

Пример изображения примерного плана застройки площадки:





Персональный компьютер

МФУ ч/б А4

Доступ в Интернет прободной

Стул

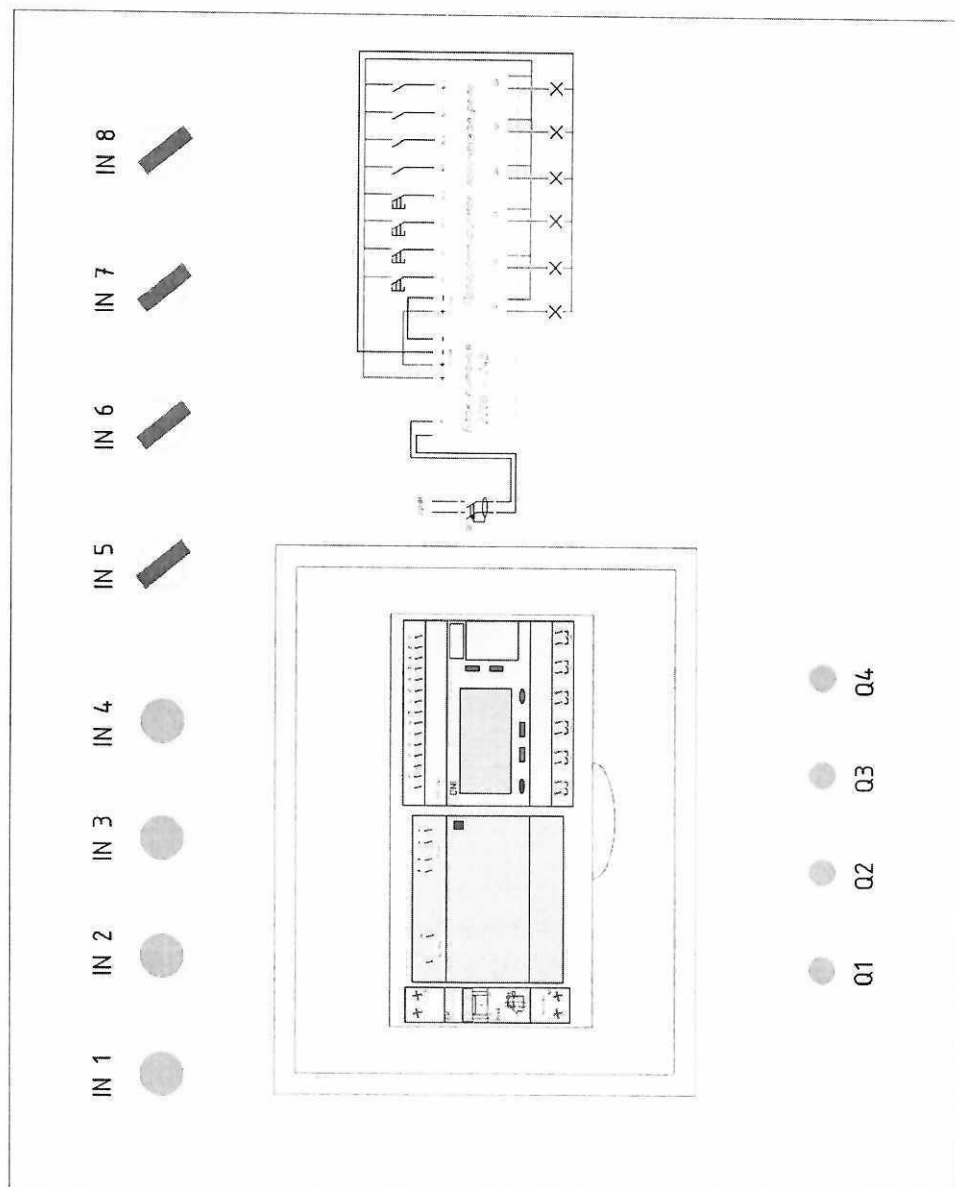
Стол 1200x60x840мм

Мусорная корзина

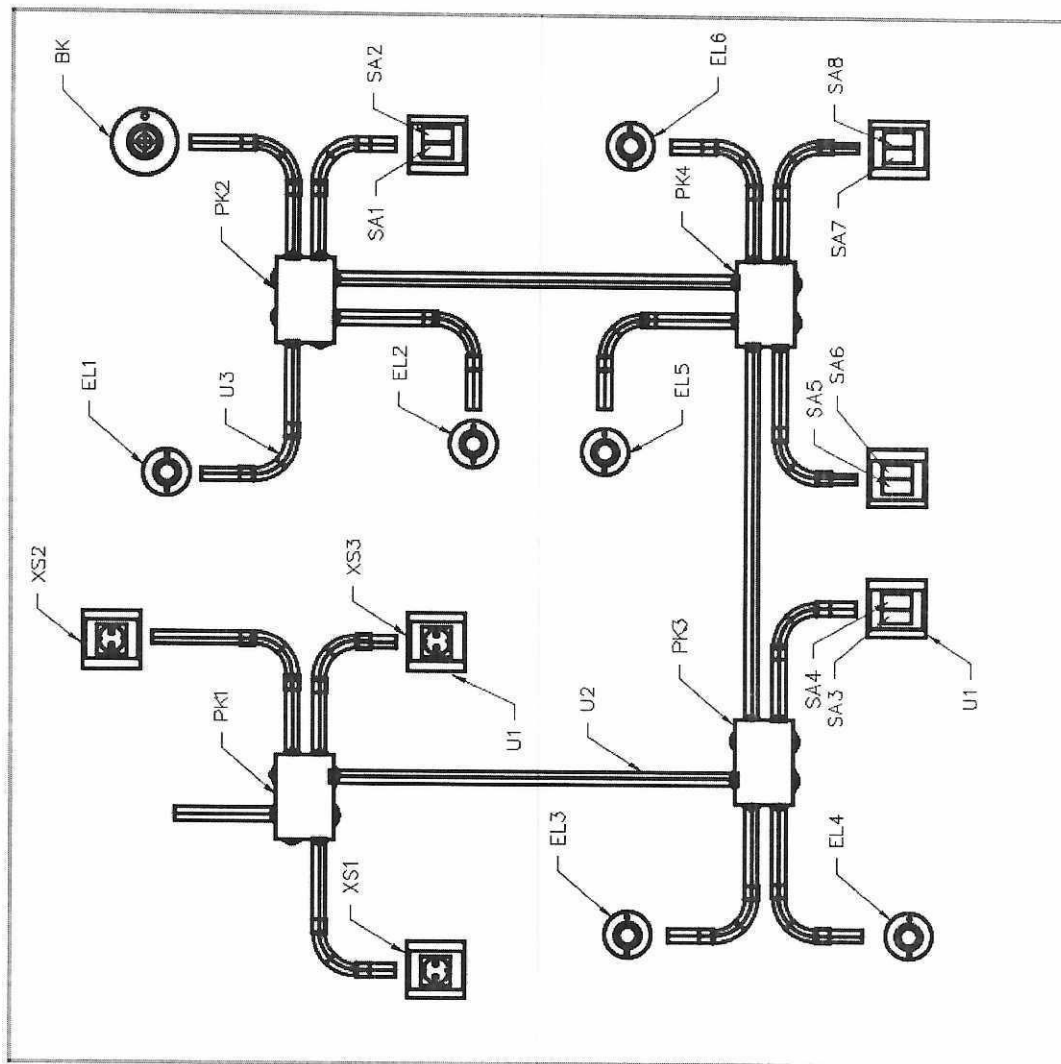
стенд "Поиск неисправностей"

Розетка 230В 1Р,N,PE

Приложение № 5 к оценочным
материалам (Том 1)



- 01
- 02
- 03
- 04



Тематика выпускных квалификационных работ (дипломных проектов)
по специальности среднего профессионального образования
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских
зданий

№	Наименование тем ВКР	Наименование профессиональных модулей
1	Проект (строительства/реконструкции) и организация электромонтажных работ электрооборудования РП-10 кВ (объект и наименование предприятия).	ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей. ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации. ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"
2	Проект (строительства/реконструкции) и организация электромонтажных работ электрооборудования РП-6 кВ (объект и наименование предприятия).	ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей. ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации. ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"
3	Проект (строительства/реконструкции) и организация электромонтажных работ электрооборудования РП-35 кВ (объект и наименование предприятия).	ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей. ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации. ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"
4	Проект электромонтажных работ системы освещения (объект и наименование предприятия).	ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей. ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации. ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"
5	Проект реконструкции и организация электромонтажных работ системы электропитания (объект и наименование предприятия).	ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей. ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации. ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"
6	Проект и организация электромонтажных работ системы автоматизированного управления осветительной установки (объект и наименование предприятия).	ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей. ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.

		<p>подразделения электромонтажной организации.</p> <p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
63	<p>Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию электрооборудования токарного цеха (<i>наименование объекта, наименование предприятия</i>).</p>	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p>ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.</p> <p>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.</p> <p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
64	<p>Проект и организация электромонтажных работ системы архитектурной подсветки здания (<i>наименование объекта, наименование предприятия</i>).</p>	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p>ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.</p> <p>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.</p> <p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
65	<p>Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию автоматизированной системы микроклимата производственного цеха (<i>наименование предприятия</i>).</p>	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p>ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.</p> <p>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.</p> <p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
66	<p>Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики электрооборудования (<i>наименование объекта, наименование предприятия</i>).</p>	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p>ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.</p> <p>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.</p> <p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
67	<p>Проект и организация электромонтажных работ электропитания объекта с использованием возобновляемых источников энергии (<i>наименование объекта, наименование предприятия</i>).</p>	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p>ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.</p> <p>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.</p> <p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
68	<p>Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию пускорегулирующей аппаратуры электрооборудования (<i>наименование объекта, наименование предприятия</i>).</p>	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p>ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.</p>

75	Монтаж, пуск и ввод в эксплуатацию электрооборудования инструментального цеха (<i>наименование предприятия</i>).	<p>электрических сетей. ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации. ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p> <p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей. ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации. ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
76	Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию электрооборудования цеха обработки корпусных деталей (<i>наименование предприятия</i>).	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей. ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации. ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
77	Проект пожарной-охранной организации учебного заведения (<i>название</i>).	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей. ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации. ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
78	Проект организационной структуры электромонтажных бригад с внедрением методики «Бережливое производство» (<i>название предприятия</i>).	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей. ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации. ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
79	Проект реконструкции электротехнической части станции водозабора (<i>название предприятия</i>) с применением энергосберегающих систем.	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей. ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации. ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
80	Проект мероприятий по энергосбережению и оптимизации потребления электрической энергии (<i>название объекта, название</i>	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p>

	<i>предприятия).</i>	<p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.</p> <p>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.</p> <p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
81	Проект и организация электромонтажных работ автоматизированной системы микроклимата теплиц (<i>назначение теплицы, наименование организации</i>).	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p>ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.</p> <p>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.</p> <p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
82	Проект реконструкции инженерных систем здания (<i>назначение объекта и наименование предприятия</i>).	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p>ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.</p> <p>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.</p> <p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
83	Проект и организация электромонтажных работ системы «Умный дом» по протоколу (KNX/DALI) (<i>объект, наименование организации</i>).	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p>ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.</p> <p>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.</p> <p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
84	Проект и организация электромонтажных работ системы «Умный дом» на основе программируемых логических реле и контроллеров (<i>объект, наименование организации</i>).	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p>ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.</p> <p>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.</p> <p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>
85	Проект и организация электромонтажных работ энергоэффективной системы комфорта на мобильных устройствах для офисных объектов (<i>название организации</i>).	<p>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p>ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.</p> <p>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.</p> <p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19812 "Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию"</p>

График выполнения выпускной квалификационной работы

№ п/п	Этапы выполнения дипломного проекта	Срок выполнения	Ответственный
1	Выбор темы выпускной квалификационной работы	Не позднее, чем за 1 месяц до выхода выпускников на преддипломную практику до 19.03.2024г.	Руководитель выпускной квалификационной работы, выпускники, куратор группы
2	Выдача задания выпускную квалификационную работу	Не позднее, чем за 2 недели до выхода выпускников на преддипломную практику до 05.04.2024г.	Руководитель выпускной квалификационной работы, выпускники, куратор группы
3	Составление плана выпускной квалификационной работы, согласование его с руководителем	Не позднее, чем за 1 неделю до выхода выпускников на преддипломную практику до 12.04.2024г.	Руководитель выпускной квалификационной работы, выпускники
4	Консультации по выполнению и подготовке к защите выпускной квалификационной работы	8 недель (с 19.04.2024г. по 13.06.2024г.)	Руководитель выпускной квалификационной работы, выпускники
5	Выполнение выпускной квалификационной работы дипломного проекта	4 недели (с 17.05.2024г. по 13.06.2024г.)	Руководитель выпускной квалификационной работы, выпускники
6	Составление письменного отзыва, проведение нормоконтроля	Не позднее, чем за 1 неделю до защиты до 07.06.2024г.	Руководитель выпускной квалификационной работы
7	Написание рецензии	Не позднее, чем за 1 неделю до защиты до 07.06.2027г.	Рецензенты
8	Допуск к защите выпускной квалификационной работы	Не позднее чем за 1-2 дня до защиты до 13.06.2024г.	Председатель предметно-цикловой комиссии
9	Защита выпускной квалификационной работы	с 14.06.2024г. по 27.06.2024г.	Руководитель выпускной квалификационной работы, выпускники, куратор группы

Информационное обеспечение выпускных квалификационных работ
по специальности среднего профессионального образования
08.02.09 Монтаж, палатка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских
зданий

Основные источники:

1. Анапичева, С. С. Электрические системы и сети. Примеры и задачи : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Анапичева, С. Н. Шелог ; под научной редакцией Е. П. Котовой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 179 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/495325>.
2. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ura.it.ru/bcode/512918>
3. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/492855>.
4. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/491141>.
5. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 201 с. — ISBN 978-5-534-17192-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ura.it.ru/bcode/532574>.
6. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайган, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ura.it.ru/bcode/513177>
7. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения : учебное пособие / А. В. Суворин. — Красноярск : Издательство НИЦ ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — Текст : электронный — URL: <https://7ink.ru/cv/ZVY>.
8. Фролов, Ю. М. Электроснабжение промышленных предприятий : Ю. М. Фролов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — ISBN 978-5-534-14937-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ura.it.ru/bcode/520302>.
9. Поляков, А. Е. Электрические машины, электропривод и системы интеллектуального управления электротехническими комплексами : учебное пособие / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков, Е.М. Филимонова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209815>.
10. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Лыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10376-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ura.it.ru/bcode/517784>

11. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894612>.

Дополнительные источники:

1. Акимова П.В. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / П.А. Акимова, П.Ф. Котеленец, П.И. Сентюрихин; под общ. ред. П.Ф. Котеленца. — 13 изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 304 с.

2. Дайнеко, В.А. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие / В.А. Дайнеко, Е.П. Забелло, Е.М. Прищенина. - М.: Инфра-М, 2018. - 448 с.

3. Ушаков, В. Я. Электрические системы и сети : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 446 с.

4. Повокрещенова, Л. Д. Электрооборудование предприятия и его система электроснабжения : учебное пособие / Л. Д. Повокрещенова, П. О. Шаренко. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175690>.

5. Герасимов, А.И. Проектирование электроснабжения цехов обогатительных фабрик: учебное пособие / А.И. Герасимов, С.В. Кузьмин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 304 с.

6. Зарацкая, Ж.А. Основные вопросы технической эксплуатации электрооборудования: учебное пособие / Ж.А. Зарацкая, Е.А. Иванов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 129 с.

7. Кошохова, Е. А. Электроснабжение объектов: учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих ФГОС СПО по специальности 140409 "Электроснабжение (по отраслям)" / Е. А. Кошохова. - 10-е изд., стер. — Москва: Академия, 2013. - 318, [1] с.: рис., табл.

8. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТ) от 15.12.2020 N 903п.

9. Кодексе Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 04.11.2022).

10. Нарушение правил пользования топливом, электрической и тепловой энергией, правил устройства электроустановок, эксплуатации электроустановок, топливно- и энергопотребляющих установок, тепловых сетей, объектов хранения, содержания, реализации и транспортировки энергоносителей, топлива и продуктов его переработки.

11. Приказ Минтопэнерго РФ от 19 февраля 2000 г. N 49 "Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации".

12. Приказ Минэнерго РФ от 8 июля 2002 г. N 204 "Об утверждении глав Правил устройства электроустановок".

13. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Главы 4.1, 4.2. (утв. приказом Минэнерго РФ от 20 июня 2003 г. N 242) (7-ое издание).

14. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Главы 2.4, 2.5. (утв. приказом Минэнерго РФ от 20 мая 2003 г. N 187) (7-ое издание).

15. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.8 (утв. приказом Минэнерго РФ от 9 апреля 2003 г. N 150) (7-ое издание).

16. Правила устройства электроустановок ПУЭ. Главы 1.1, 1.2, 1.7, 1.9, 7.5, 7.6, 7.10. (утв. приказом Минэнерго РФ от 8 июля 2002 г. N 204) (7-ое издание).

17. Сибикин, Ю.Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 463 с.

18. Сибикин, Ю.Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 4-е изд., испр. и доп. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 351 с.

19. Юньков И.Ю., Электротехника и электроника: учебник - М. ИП Академия, 2013. 4.
Папфилов В.А., Электрические измерения: учебник - М.: ИП Академия, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт об электротехнике [Электронный ресурс]. URL: <https://electrono.ru> (дата обращения: 02.09.2023).
2. Школа для электрика: статьи, советы, полезная информация [Электронный ресурс]. URL: <http://electricalschool.info> (дата обращения: 02.09.2023).
3. Учебный портал ИЭК [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iek-edu.com> (дата обращения: 02.09.2023).
4. Общая информация | Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству [Электронный ресурс]. URL: <https://pro.fipro.ru> (дата обращения: 02.09.2023).

Форма отзыва руководителя

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТЮМЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГАОУ ТО «ТКПСТ»)

ОТЗЫВ
о выпускной квалификационной работе выпускника

_____ (Фамилия, Имя, Отчество)

Группа _____

Специальность _____

_____ (код и наименование специальности)

Тема _____

_____ (наименование темы ВКР)

Достоинством (вами) ВКР является (юстя):

1. _____

2. _____

3. _____

К недостаткам ВКР можно отнести:

1. _____

2. _____

3. _____

Вывод руководителя

ВКР может (не может) быть допущена к защите и заслуживает
оценку _____

_____ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель _____

_____ (Фамилия, Имя, Отчество)

Ученая степень _____

Ученое звание _____

Место работы _____

Должность _____

« »

20 г.

_____ подпись

Форма рецензии
РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу

(Инициалы, Имя, Отчество)

Группа _____

Специальность _____

(код и наименование специальности)

Тема _____

(наименование темы ВКР)

ВКР выполнена _____

(указывается соответствие состава и объема ВКР заданию)

Достоинством (вами) ВКР является (ются):

1. _____

2. _____

3. _____

К недостаткам ВКР можно отнести:

1. _____

2. _____

3. _____

Вывод рецензента

В целом ВКР заслуживает оценку _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Рецензия ВКР: _____

(подпись)

МП _____

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Критерии	Показатели оценки			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Актуальность	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в ВКР.	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема проекта сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в ВКР.	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (ВКР не затчена – необходима доработка). Неясны цели и задачи ВКР (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием).
Логика ВКР	Содержание, как целой ВКР, так и ее частей связано с темой ВКР. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность ВКР. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы.	Содержание, как целой ВКР, так и ее частей связано с темой ВКР, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание и тема ВКР не всегда согласуются между собой. Некоторые части ВКР не связаны с целью и задачами ВКР.	Содержание и тема проекта плохо согласуются между собой.
Оформление ВКР	Соблюдены все правила оформления ВКР.	Есть некоторые недочеты в оформлении ВКР, в оформлении ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует требованиям, предъявляемым к такого рода работам.	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.
Сроки	ВКР сдана с соблюдением всех сроков.	ВКР сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня).	ВКР сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	ВКР сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).
Самостоятельность в	После каждой главы, параграфа	После каждой главы, параграфа автор ВКР	Самостоятельные выводы либо	Большая часть ВКР списана из одного

работе	<p>автор ВКР делает самостоятельные выводы. Выпускник четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания ВКР. Из разговора с выпускником руководитель делает вывод о том, что выпускник достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР.</p>	<p>делает выводы. Выводы порой слишком распылены, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы. Выпускник не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания ВКР.</p>	<p>отсутствуют, либо присутствуют только формально. Выпускник недостаточно хорошо ориентируется в тематике, пугается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.</p>	<p>источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания выпускником ВКР, выпускник отказывается показать черновики, конспекты.</p>
Литература	<p>Количество источников более 20. Все источники, представленные в библиографии, использованы в ВКР. Выпускник легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.</p>	<p>Изучено более десяти источников. Выпускник ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.</p>	<p>Изучено менее десяти источников. Выпускник слабо ориентируется в тематике, пугается в содержании используемых книг.</p>	<p>Выпускник совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников.</p>
Защита ВКР	<p>Выпускник уверенно владеет содержанием ВКР, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения,</p>	<p>Выпускник достаточно уверенно владеет содержанием ВКР, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p>	<p>Выпускник, в целом, владеет содержанием ВКР, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов ВКР, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Выпускник показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в свое ВКР..</p>	<p>Выпускник совсем не ориентируется в терминологии ВКР.</p>

<p>уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p>		<p>Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.</p>	
<p>Отметка «5» ставится, если выпускник на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.</p>	<p>Отметка «4» ставится, если выпускник на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.</p>	<p>Отметка «3» ставится, если выпускник на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений ВКР, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.</p>	<p>Отметка «2» ставится, если выпускник обнаруживает непонимание содержательных основ проведенного исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.</p>