

Департамент образования и науки Тюменской области Государственное автономное
профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тобольский многопрофильный техникум»

РАССМОТРЕНО:

на заседании педагогического совета
Протокол № 4
от « 28 » декабря 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ ТО
«Тобольский многопрофильный
техникум»

С.А. Поляков

«28» декабря 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ГЭК
Начальник отдела электрической
инспекции АО «ЭК Восток»

Н.В. Назимов

« » 2023 г.

ПРОГРАММА

**государственной итоговой аттестации выпускников
по программам подготовки специалистов среднего звена**

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма: защита выпускной квалификационной работы

Вид: дипломная работа (дипломный проект) и демонстрационный экзамен.

Срок обучения: 2 года 10 мес.

Планируемые квалификации: Техник-электрик

Тобольск, 2023г.

СОСТАВЛЕНО:

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1196 от 07.12.2017 года и основной образовательной программы по профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденная приказом директора ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум» №101 от 11.09.2021 г.

РАССМОТРЕНО:

Цикловой комиссией технического профиля
Протокол № 1 от «15» 09 2023г.
Председатель ЦК М.Г.Смирных

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 года N 273 - ФЗ для выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования проводится Государственная итоговая аттестация.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) составлена в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям):

Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 (ред. от 05.05.2022) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211);

Приказом Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрирован 21.09.2022 № 70167);

Приказом Минпросвещения России N 190, Рособрнадзора N 1512 от 07.11.2018 (с изм. от 16.03.2021) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.12.2018 N 52952);

Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. №885/390;

Изменениями положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 18.11.2020г. №1430/652);

Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом директора №10/2 ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум» от 01 февраля 2021 г., № 101;

Положением об организации выполнения и защиты выпускной практической квалификационной работы и письменной экзаменационной работы, утвержденное приказом директора № 97/1 ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум» от 30 августа 2021 г., № 83.

В Программе используются следующие сокращения:

ВКР - выпускная квалификационная работа

ГИА - государственная итоговая аттестация

ГЭК - государственная экзаменационная комиссия

ОК – общие компетенции

ПК – профессиональные компетенции

СПО - среднее профессиональное образование

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт

Основная цель государственной итоговой аттестации является:

-комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия результатов освоения образовательных программ среднего профессионального образования требованиям ФГОС;

-решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации, выдаче выпускнику соответствующего диплома государственного образца о среднем профессиональном образовании.

Задачи программы:

-разработка совместных предложений ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум» с представителями работодателей и рекомендаций по совершенствованию освоения современных производственных процессов, приобретению практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности и профилю подготовки, предусмотренных ФГОС СПО;

-внесение изменений в образовательные программы среднего профессионального образования в части вариативных профессиональных дисциплин (модулей).

Программа Государственной итоговой аттестации (далее –ГИА) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Основная цель программы: качественная подготовка, организация и проведение Государственной итоговой аттестации выпускников.

Задачи программы:

- укрепление связей между ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум» и предприятиями, а также другими социальными партнерами;
- формирование и организация работы Государственной экзаменационной комиссии;
- внесение изменений в программы подготовки специалистов среднего звена;
- разработка рекомендаций по совершенствованию качества подготовки выпускников на основе анализа результатов Государственной итоговой аттестации выпускников и рекомендаций Государственной экзаменационной комиссии.

Программа Государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

При разработке программы Государственной итоговой аттестации определены:

- формы проведения Государственной итоговой аттестации;
- объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации;
- сроки проведения Государственной итоговой аттестации;
- условия подготовки и процедура проведения Государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника;
- требования к выпускной квалификационной работе.

Данная программа доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала Государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация является завершающей частью обучения обучающихся.

Государственная итоговая аттестация выпускников, согласно Порядку проведения Государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования проводится государственной экзаменационной комиссией.

Виды государственной аттестации

Защита выпускной квалификационной работы – Выпускная квалификационная работа и демонстрационный экзамен.

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации.

1.1. Область применения программы государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ВПД 1. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ВПД 2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ВПД 3. Организация деятельности производственного подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

ВПД 4. Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением:

ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;

ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;

ПК 4.2. Осуществлять испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;

ПК 4.3. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

Общие компетенции выпускника:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных человеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Личностный результаты:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 3. Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного "цифрового следа".

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права.

ЛР 6. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР 7. Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учетом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.

ЛР 9. Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учетом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике.

ЛР 12. Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Цель проведения Государственной итоговой аттестации: определение соответствия уровня подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и способности решать профессиональные задачи с последующей выдачей документа об уровне образования и квалификации.

Задачи Государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия знаний, умений, навыков выпускников современным требованиям рынка труда, уточнение квалификационных требований конкретных работодателей;
- определение степени сформированности профессиональных и общих компетенций;
- приобретение опыта взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями, способствующими формированию презентационных навыков, умения себя преподнести.

1.3. Объём времени и сроки, отводимые на государственную итоговую аттестацию

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится после завершения 8 семестра в соответствии с графиком учебного процесса.

ГИА	Государственная (итоговая) аттестация, всего недель	6 недель
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 недели
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 недели
ГИА.03	Демонстрационный экзамен	5 дней

В период подготовки к ГИА проводятся консультации.

Условием допуска к ГИА является выполнение студентом учебного плана или индивидуального учебного плана по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования в полном объеме.

2. Содержание, условия подготовки процедура проведения Государственной итоговой аттестации

2.1. Выполнение выпускной квалификационной работы

При прохождении государственной итоговой аттестации выпускник должен продемонстрировать:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов.

Уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;

знать:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

- технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности.

На подготовку выпускной квалификационной работы отводится 7 недель в соответствии с учебным планом. На защиту выпускной квалификационной работы отводится до 20 минут

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) является одним из видов аттестационных испытаний выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования и проводится в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968).

ВКР выполняется в форме дипломной работы, содержанием которого является разработка и выполнение технического обслуживания и ремонта электрооборудования в соответствии с видами профессиональной деятельности и темой ВКР. Дипломная работа состоит из теоретической и практической части, представленной на планшетах и/или в мультимедийной форме. В теоретической части представляется характеристика проектируемого объекта, анализ аналогов и прототипов проектируемого объекта, оценка эффективности дипломного проекта. В практической части представляются эскизы, рисунки, чертежи, схемы и т.д., отражающие поисковые этапы и ход выполнения ВКР. В форме мультимедиа может быть представлена разработка принципиальных схем, плана предупредительных работ, методики технического обслуживания и ремонта и т.д.

Выполнение ВКР призвано способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний, умений и практического опыта.

Защита ВКР проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования.

2.2. Организация разработки тематики и выполнения выпускных квалификационных работ

Темы ВКР разрабатываются преподавателями техникума совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, в рамках профессиональных модулей, либо предлагается работодателем и рассматриваются соответствующими цикловыми комиссиями.

Тема ВКР может быть предложена студентом при условии обоснования целесообразности её разработки.

Назначение руководителя ВКР, закрепление тем ВКР (с указанием руководителей и сроков выполнения) оформляется приказом директора техникума.

По утвержденным темам руководители ВКР разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

Задания на ВКР выдаются студенту не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения ВКР осуществляют зам. Директора по учебно-производственной работе, зав. Отделением, председатели цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

2.3. Структура ВКР

Содержание ВКР включает в себя:

- титульный лист;
 - содержание;
 - введение;
 - основная часть: характеристика проектируемого объекта. анализ аналогов и прототипов проектируемого объекта. оценка эффективности дипломного проекта. эскизы, рисунки, чертежи, схемы и т.д., отражающие практическую часть и ход выполнения ВКР.
- Выводы и заключение, рекомендации по использованию полученных результатов;
- список используемых источников;
 - приложения
 - графическую часть.

По структуре ВКР состоит из пояснительной записки (теоретической части) и практической части.

В общей (теоретической) части дается освещение темы на основе анализа имеющейся литературы. Остальные части дипломного проекта базируются на материале, собранном обучающимся во время преддипломной практики в соответствии с индивидуальным заданием, и может быть представлена методикой, расчетами, статистическим и экономическим анализом. В заключительной части перечисляются основные технические решения принятые в проекте, заключение является основой защитного слова выпускника. В приложениях к дипломному проекту помещаются иллюстрационные материалы: таблицы, графики, диаграммы, схемы, и т.п.

2.4. Показ выпускной квалификационной работы

Практическая часть представлена продуктом исследовательской деятельности, оформленным на планшетах или мультимедиа.

2.5. Рецензирование выпускных квалификационных работ.

ВКР рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой ВКР.

Рецензия включает в себя:

- заключение о соответствии ВКР заданию;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- допуск студента к защите,
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы,
- оценку ВКР.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты ВКР.

Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебно-производственной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает ВКР в государственную экзаменационную комиссию.

2.6. Показ и защита выпускных квалификационных работ

Показ и защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии.

Для защиты ВКР оформляется презентация (программа для изготовления презентации – по выбору студента).

Порядок защиты ВКР:

1. Доклад студента
2. Оценка рецензента.

3. Отзыв руководителя.

4. Ответы на вопросы.

2.7. Темы выпускных квалификационных работ

№ п/п	Тема	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Техническая эксплуатация электрооборудования и сетей ремонтно-механического цеха.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2.	Техническая эксплуатация электрооборудования и сетей насосной станции.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
3.	Техническая эксплуатация электрооборудования и сетей учебных мастерских.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
4.	Техническая эксплуатация электрооборудования лифтов.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
5.	Модернизация лифтовой установки.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
6.	Электроснабжение административно- бытового корпуса предприятия.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
7.	Техническая эксплуатация электрооборудования котельной установки.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
8.	Монтаж и обслуживание системы сигнализации.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
9.	Техническое обслуживание электрооборудования предприятий общественного питания.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
10.	Техническая эксплуатация и обслуживание электрической схемы транспортера	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
11.	Техническая эксплуатация и обслуживание электрической схемы токарного станка	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
12.	Техническая эксплуатация и обслуживание электрической схемы насосной установки	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
13.	Техническая эксплуатация и обслуживание электрической схемы термической установки	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
14.	Техническая эксплуатация и обслуживание электрической схемы компрессорной установки	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
15.	Проектирование электрической схемы привода и управления кран – балки	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
16.	Проектирование электрической схемы привода и управления компрессорной установки	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

17.	Проектирование электрической схемы привода и управления сверлильного станка	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
18.	Проектирование электрической схемы привода и управления термической установки	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
19.	Электроснабжение электромеханического цеха	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
20.	Электроснабжение насосной станции	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
21.	Электроснабжение учебных мастерских	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
22.	Электроснабжение инструментального цеха	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
23.	Электроснабжение сварочного участка цеха	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
24.	Электроснабжение строительной площадки жилого дома	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
25.	Техническая эксплуатация и обслуживание электрической схемы транспортера	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

2.8. Критерии оценки выпускной квалификационной работы (дипломной работы), уровня и качества подготовки выпускника:

- качество предпроектных исследований;
- обоснованность выбранной тематики ВКР;
- степень оригинальности работы;
- уровень проектной культуры и эстетические качества дипломной работы;
- степень решения функциональных задач;
- практическая значимость дипломной работы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

– Оценка «5» (отлично) выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет положительные отзывы руководителя. При ее защите выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует понятиями, во время доклада использует презентацию, чертежи, легко отвечает на поставленные вопросы.

– Оценка «4» (хорошо) выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет положительный отзыв руководителя. При ее защите выпускник показывает знания вопросов темы, оперирует терминами, понятиями, допускает незначительные ошибки в выступлении, которые исправляет самостоятельно, во время доклада использует презентацию, чертежи, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

– Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется за выпускную квалификационную работу, в отзывах руководителя, которого имеются замечания по содержанию работы. При ее защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает ошибки во время доклада, испытывает затруднения при их исправлении, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

– Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не отвечает требованиям, изложенным в методических

указаниях. В отзывах руководителя имеются критические замечания. При защите работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены презентация, чертежи.

2.9. Рекомендуемая литература

1. Правила устройства электроустановок – М.: Энергия, издание 7, 2009.– 712 с.
2. Алиев, И.И. Справочное пособие по электротехнике и электрооборудованию / И.И. Алиев. –Р/Д.: ФЕНИКС. 2008. – 364 с.
3. Аносова, С.В. Методические указания по выполнению экономической части дипломных проектов для студентов специальности 1806. / С.В. Аносова. – Биробиджан: БПГК, 2004. – 76 с.
4. Князевский, Б. А. Электроснабжение промышленных предприятий: / Б.А. Князевский. – М.: Высшая школа, 2007. – 214 с.
5. Кожевников, Н.Н. Экономика и управление в энергетике. / Н.Н. Кожевников – М.: АСАДЕМА, 2008. – 304 с.
6. Конюхова, Е. А, Электроснабжение объектов: Учебное пособие для студентов учреждений средне – профессионального образования. / Е.А. Конюхова. – М.: Мастерство, 2009. – 252 с.
7. Рудик, Ф.Я. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования перерабатывающих предприятий / Ф.Я. Рудик, В.Н. Буйлов, Н.В. Юдаев. – М.: Высшая школа, 2008 – 214 с.
8. Шеховцов, В.П. Расчёт и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования. / В.П. Шеховцов – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2010. – 132 с.
9. Шеховцов, В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению. / В.П. Шеховцов – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2012. – 136с.

2.10. Требования к демонстрационному экзамену

Демонстрационный экзамен проводится на площадке ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум», аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена.

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.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов, оценочных материалов экспертами-разработчиками оценочных материалов демонстрационного экзамена «Института развития профессионального образования» и соответствует содержанию следующих видов деятельности, предусмотренных ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Комплект оценочной документации по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), (Приложение 1) включает в себя выполнение заданий:

Модуль 1. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

Модуль 2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.

Модуль 3. Организация деятельности производственного подразделения.

Модуль 4. Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

2.11. Сроки проведения демонстрационного экзамена

Срок проведения – с 03.06.2023 по 06.06.2023 года согласно учебному плану и календарному учебному графику.

2.12. Процедура подготовки и проведения демонстрационного экзамена

Консультации по подготовке к демонстрационному экзамену проводятся во время изучения соответствующих профессиональных модулей по графику, утвержденному заместителем директора по УПР. Дополнительные консультации проводятся в период производственной практики с 19.04.2024 по 16.05.2024 один раз в неделю преподавателем Халиловым Р.Р./ Халитовым Д.С./ Тартаимовым К.А.

Расписание проведения государственной итоговой аттестации доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за две недели до начала работы государственной экзаменационной комиссии.

Перед проведением (в день С-1) демонстрационного экзамена группа студентов проходит процедуру жеребьевки и инструктаж по технике безопасности.

Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена, а также инструкцию по технике безопасности.

По согласованию с главным экспертом из комплекта оценочной документации выбираются модули, по которым и проводится демонстрационный экзамен ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум» по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Обучающиеся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее – лица с ОВЗ и инвалиды) сдают демонстрационный экзамен в соответствии с комплектами оценочной документации с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Методика перевода результатов демонстрационного экзамена в оценку

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

После проведения ДЭ баллы переводятся в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку

утверждается локальным актом ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум» в соответствии с требованиями.

Условием учета результатов, полученных в конкурсных процедурах, является содержательное соответствие компетенции результатам освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, а также отсутствие у студента академической задолженности.

Результаты демонстрационного экзамена по компетенции «13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», выраженные в баллах, обрабатываются в электронной системе интернет-мониторинга ФИРПО.

Условием учета результатов, полученных в конкурсных процедурах, является содержательное соответствие компетенции результатам освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, а также отсутствие у студента академической задолженности.

Результаты демонстрационного экзамена по компетенции «13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», выраженные в баллах, обрабатываются в электронной системе интернет-мониторинга ФИРПО.

Демонстрационный экзамен проводится организован по модульному принципу.

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается Экспертная группа, которую возглавляет главный эксперт.

За 1 день до начала экзамена Экспертной группой производится дооснащение площадки (при необходимости) и настройка оборудования.

В указанный день осуществляется распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой. Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования. Итоги жеребьевки фиксируются отдельным документом.

Инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее – ОТ и ТБ) для участников и членов Экспертной группы проводится Техническим экспертом под подпись.

После распределения рабочих мест и прохождения инструктажа по ОТ и ТБ участникам предоставляется время не более 2 часов на подготовку рабочих мест, а также на проверку и подготовку инструментов и материалов, ознакомление с оборудованием и его тестирование.

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о регламенте проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения регламента проведения экзамена.

Также участники экзамена должны быть проинформированы о том, что они отвечают за безопасное использование всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые они используют на площадке в соответствии с правилами техники безопасности.

Перед началом экзамена членами Экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенного в соответствии с техническим описанием, включая содержимое инструментальных ящиков.

Каждому участнику предоставляется время на ознакомление с экзаменационным заданием, письменные инструкции по заданию, а также разъяснения правил поведения во время демонстрационного экзамена.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена. Если задание состоит из модулей, то члены Экспертной группы обязаны выдавать участникам задание перед началом каждого модуля или действовать согласно техническому описанию. Минимальное время, отводимое в данном случае (модульная работа) на ознакомление с информацией, составляет 15 минут, которые не входят в общее время проведения экзамена. Ознакомление происходит перед началом каждого модуля.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта.

В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами Экспертной группы без разрешения Главного эксперта.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, установленными для оценки конкурсных заданий. Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена.

Результаты ДЭ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день его проведения после оформления в установленном порядке протоколов заседания Экспертной группы.

Итоговая оценка, выставляемая в ходе проведения процедуры ГИА, определяется результатами демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта. Итоговая оценка определяется как средняя арифметическая из двух оценок. При этом ГЭК при выставлении итоговой оценки может отдать приоритет результату демонстрационного экзамена

3. Организация работы государственной экзаменационной комиссии.

3.1. Формирование состава государственной экзаменационной комиссии.

Формирование состава государственной экзаменационной комиссии осуществляется в соответствии с порядком проведения Государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум».

Председатель государственной экзаменационной комиссии организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается на 2024 год (с 1 января по 31 декабря 2024 года) Департаментом образования и науки Тюменской области, по представлению ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум».

3.2. Основные функции государственной экзаменационной комиссии.

Основные функции государственной экзаменационной комиссии в соответствии с Порядком проведения Государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускников и его соответствие требованиям ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и

обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) принятие решения о присвоении квалификации по результатам Государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего документа об образовании, согласно голосования, членов государственной экзаменационной комиссии, на основании протокола Государственной итоговой аттестации.

- подготовка рекомендаций по совершенствованию качества подготовки обучающихся по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

3.3. Организация работы государственной экзаменационной комиссии

Перечень необходимых документов для проведения ГИА:

- приказ о закреплении тем выпускных практических квалификационных работ за обучающимися;
- приказ о создании государственной экзаменационной комиссии;
- приказ о допуске обучающихся учебной группы к Государственной итоговой аттестации;
- журналы теоретического и производственного обучения за весь период обучения;
- сводная ведомость успеваемости обучающихся выпускной группы;
- аттестационный лист по практике;
- производственные характеристики (отзывы);
- протокол Государственной итоговой аттестации.

3.4. Подготовка отчета государственной экзаменационной комиссии после окончания Государственной итоговой аттестации.

После окончания Государственной итоговой аттестации, государственной экзаменационной комиссией готовится отчет, в котором дается анализ результатов государственной итоговой аттестации выпускников, характеристика общего уровня и качества профессиональной подготовки выпускников, количество дипломов с отличием. Указываются имевшие место недостатки в подготовке выпускников, предложения о внесении изменений в программы подготовки специалистов среднего звена по совершенствованию качества подготовки выпускников.

Отчет о работе государственной экзаменационной комиссии обсуждается на педагогическом совете в срок до 1 июля 2024 года.

Результаты государственной итоговой аттестации отражаются в отчете о результатах самообследования.

3.5. Порядок подачи и рассмотрения апелляций.

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

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

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

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

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

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

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательной организации. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

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 передачей государственной итоговой аттестации.

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

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

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

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол

заседания государственной экзаменационной комиссии, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

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

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

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

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

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



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник, Старший техник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 7.12.2017 №1196
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 13.02.11-1-2024

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	- государственная итоговая аттестация
ДЭ	- демонстрационный экзамен
ДЭ ПУ	- демонстрационный экзамен профильного уровня
ДЭ БУ	- Демонстрационный экзамен базового уровня
КОД	- комплект оценочной документации
ОК	- общая компетенция
ОМ	- оценочный материал
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 в рамках видов аттестаций по образовательным программам среднего профессионального образования, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ГИА	Профильный уровень

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

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

Общие организационные требования:

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

10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

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

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

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

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

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ
(таблица № 2).

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 00 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 4 ч. 30 мин.

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

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД¹		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПК: Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.	Умение: Организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
	ПК: Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	Умение: Подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования
	ПК: Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Умение: Прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования
		Умение: Эффективно использовать материалы и оборудование
		Умение: Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем
		Умение: Проводить анализ неисправностей электрооборудования

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

		<p>Умение: Оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Умение: Осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Умение: Осуществлять метрологическую поверку изделий</p> <p>Умение: Производить диагностику оборудования и определение его ресурсов</p> <p>Умение: Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования</p>
	<p>ПК: Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</p>	

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ГИА ДЭПУ
Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПК: Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	Умение: Организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	✓
	ПК: Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	Умение: Подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования	✓
		Умение: Прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования	✓
		Умение: Эффективно использовать материалы и оборудование	✓

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

	<p>ПК: Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Умение: Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</p>	
		<p>Умение: Проводить анализ неисправностей электрооборудования</p>	✓
		<p>Умение: Оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</p>	✓
		<p>Умение: Осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	✓
		<p>Умение: Осуществлять метрологическую поверку изделий</p>	✓
		<p>Умение: Производить диагностику оборудования и определение его ресурсов</p>	✓
	<p>ПК: Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и</p>	<p>Умение: Заполнять маршрутно- технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования</p>	✓

	электромеханического оборудования	
Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	<p>ПК: Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники</p> <p>ПК: Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники</p> <p>ПК: Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники</p>	<p>Умение: Организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов ✓</p> <p>Умение: Производить наладку и испытания электробытовых приборов ✓</p> <p>Умение: Эффективно использовать материалы и оборудование ✓</p> <p>Умение: Пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для диагностики и контроля бытовых машин и приборов ✓</p> <p>Умение: Оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов ✓</p> <p>Умение: Производить расчет электронагревательного оборудования ✓</p>
Организация деятельности производственного подразделения	ПК: Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	Умение: Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест ✓

		<p>Умение: Принимать и реализовывать управленческие решения</p>	
	<p>ПК: Организовывать работу коллектива исполнителей</p>	<p>Умение: Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов</p>	✓
	<p>ПК: Анализировать результаты деятельности исполнителей</p>	<p>Умение: Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования</p>	✓
<p>Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</p>	<p>ПК: Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</p>	<p>Умение: Подбирать технологическую оснастку для наладки, регулировки и проверки сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</p>	✓
	<p>ПК: Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</p>	<p>Умение: Организовывать и вести технологический процесс обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</p>	✓

управлением			
		<p>Умение: Подбирать технологическую оснастку для обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</p>	✓
		<p>Умение: Определять оптимальные варианты обслуживания и использования электрооборудования</p>	✓
<p>ПК: Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</p>		<p>Умение: Оформлять документацию: технические задания, технологические процессы, технологические карты</p>	✓
		<p>Умение: Готовить техническую документацию для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением</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 ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлена в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	Выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования	6,00
		Организация и выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	8,00
		Осуществление диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	8,00

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

		Составлении отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	4,00
2	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	Организация и выполнение работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	8,00
		Осуществление диагностики и контроля технического состояния бытовой техники	6,00
		Прогнозирование отказов, определение ресурса, обнаружение дефектов электробытовой техники	10,00

3	Организация деятельности производственного подразделения	Участие в планировании работ персонала производственного подразделения	6,00
		Организация работы коллектива исполнителей	4,00
		Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей	2,00
4	Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	Осуществление наладки, регулировки и проверки сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	6,00
		Организация и выполнение технического обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	8,00
		испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	

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

		Ведение отчетной документации по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	4,00
ИТОГО			80,00

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 № 7.

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 № 7

Кол-во рабочих мест: 6	
Количество зон застройки площадки: 4	
Зоны площадки	
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)	Код зоны площадки
Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	А
Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	Б
Организация деятельности производственного подразделения	С
	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
	ГИА/ДЭ ПУ

Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением		Д		ГИА/ДЭ ПУ			
Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации и/уровень ДЭ
Перечень оборудования							
1.	Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ	Размеры: на усмотрение образовательной организации (далее – ОО). Толщина листов не менее 18мм, материал фанера.	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2.	Общее освещение	Г-1 300лк.	1,00	лк	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3.	Освещение рабочей поверхности	Г-1 400лк.	1,00	лк	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

4.	Электроснабжение: 1 х U=380/220В, Р= 1,0 кВт.	С защитой от КЗ, перегрузки, утечки	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5.	Покрытие пола на посту участника	Устойчивые к механическим повреждениям не применять: <ul style="list-style-type: none"> • Ламинат всех типов • Линолеум всех типов • Паркетную/половую доску • Ковролин 	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6.	Переносная розетка ЗР+РЕ+N 16А	U=380В, с защитой от токов КЗ и перегрузки, ЗР, С25 (проводник не менее 2,5мм ²)	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7.	Розетка 2-х местная, с зазем/конт, 16А	U=220В, с защитой от токов КЗ, перегрузки, утечки АВДТ, С16, 30МА (проводник 2,5мм ²)	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8.	Верстак	Ширина от 600 мм, длина от 1400 мм, высота 800-900 мм	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
9.	Ящик для материалов (пластиковый короб)	Размер (В, Ш, Д) от 400х300х500мм	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

10.	Корзина для мусора	Бак с крышкой 50 л синий.	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11.	Диэлектрический коврик	не менее 500x500мм	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12.	Веник и совок	На усмотрение ОО	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
13.	Рабочее место с ноутбуком	Ноутбук: диагональ не менее 15,6", оперативной памяти не менее 4 ГБ, CPU i5 для комфортной работы с объемными документами в формате docx и pdf.	1,00	шт	6,00	Д	ДЭ ПУ
Перечень инструментов							
1.	Стусло поворотное	Назначение: по дереву и пластику Угол распила в горизонтальной плоскости: 90 град Количество режущих полотен: 1 Длина режущего полотна: 600 мм Материал режущего полотна: инструментальная сталь SK5 Наклон полотна: есть ТPI (кол-во зубьев на дюйм): 14 Материал рукояти: двухкомпонентный По металлу: нет По дереву: да	1,00	шт	6,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

		<p>По газобетону: нет</p> <p>По кафелю: нет</p> <p>По пластику: да</p> <p>По гипсокартону: нет</p> <p>Класс товара: Профессиональный</p> <p>Вес нетто: 4.7 кг</p> <p>Тип: стуло с пилой</p> <p>Материал стула: ABS пластик</p>						ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2.	Пластиковый конверт А4 для экзаменационному задания	Тип, модель, производитель – на усмотрение ОО	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д		ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3.	Боковые кусачки	<p>Вид: бокорезы</p> <p>Тип: диагональные/боковые</p> <p>Длина: 160 мм</p> <p>Диэлектрическое покрытие: есть</p> <p>Функция "антистатик": нет</p> <p>Материал губок: CrNi</p> <p>Рукоятки-чехлы: термопластмасса</p> <p>Вес нетто: 0.25 кг</p>	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д		ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4.	Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм	<p>Назначение: для снятия изоляции, обжима и резки проводов</p> <p>Тип: автоматический</p> <p>Для коаксиальных кабелей: нет</p> <p>Сменные ножи: есть</p> <p>Регулировка глубины реза: нет</p> <p>Регулировка диаметра реза: да</p> <p>Min диаметр кабеля: 4 мм²</p> <p>Max сечение провода: 10 мм²</p> <p>Min сечение провода: 0.05 мм²</p> <p>Электроизолированный (VDE): нет</p>	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д		ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

5.	Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором, с пяткой	<p>Вес нетто: 0.36 кг Чехлы-рукоятки: двухкомпонентные Регулировка глубины реза: нет Регулировка диаметра реза: нет Электроизолированный (VDE): да Для коаксиальных кабелей: нет Сменные ножи: нет Вес нетто: 0.07 кг Габариты без упаковки: 175 мм Чехлы-рукоятки: двухкомпонентные С пяткой: да Раскладной: нет</p>	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6.	Набор отверток	<p>Тип наконечника: Phillips (PH)/Slotted (SL)/Pozidriv (PZ), Материал рукоятки: 2-х компонентный, Диэлектрическое покрытие: есть, Намагниченный наконечник: да, Ударная: нет, Для точных работ: нет Общая длина: 212 мм, Длина стержня: 100 мм, Форма ручки: Прямая, Гибкая: нет, Количество в наборе: 13 шт, Трещоточный механизм: нет, Вес нетто: 0.5 кг Материал стержня: CrMo, Тип шлица: SL 2,5-4-5,5-6,5; PH 1-2; PZ 1-2</p>	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7.	Мультиметр универсальный	<p>Тип отображения: цифровой Поверка: нет Внесен в госреестр: нет Проверка батарей: да Элементы питания: AA/пальчиковая(R6;LR6;FR6) Количество и напряжение элементов питания: 2x1.5В Постоянное напряжение: 600-1000 В Постоянный ток: 10 А, Сопротивление: 60 МОм Режим «прозвонка»: есть, Дiod-тест: есть Индикация разряда батарей: есть Индикация перегрузки: есть Индикация полярности: есть</p>	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

		Подсветка дисплея: есть Возможность фиксации показаний: есть Количество измерений в секунду: 3 раз Разрядность: 6000 Переменное напряжение: 600-750 В Переменный ток: 10 А, Емкость: 0.01-1000 мкФ Рабочая температура: от 0 до +40 °С, Вес нетто: 0.22 кг						
8.	Молоток	Назначение: универсальный Форма бойка: квадратный Вес нетто: 0.5 кг Вес бойка: 500 г Материал бойка: углеродистая сталь Материал рукояти: стекловолокно (фиберглас) с прорезиненным захватом Общая длина: 400 мм Кованый: да	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
9.	Бита для шуруповерта	Тип бит: односторонние Наконечник: PH2 Длина: 150 мм Количество бит: 5 шт Хвостовик бит: 1/4 (тип E) Ударные (торсионные) биты: нет Ограничитель глубины: нет Материал бит: S2 Тоух (ТТ): нет Форма наконечника бит: PH Магнитный наконечник биты: есть Цветная маркировка шлица: нет	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
10.	Струбцина	Тип: струбцина, Вид струбцины: быстрозажимная Тип зажима: рычажный, Мах усилие: 1200 Н Назначение: по дереву	2,00	шт	12,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ,	

		<p>Материал рамы: сталь Глубина зажима: 90 мм, Ширина зажима: 150 мм Габариты без упаковки: 90x150x360 мм Вес нетто: 0.7 кг Двойного назначения: есть, Для крепления в пазу: нет Класс товара: Профессиональный</p>					ГИА/ДЭ ПУ
11.	Рулетка	<p>Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов</p>	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12.	Круглогубцы	<p>Тип, модель, производитель - на усмотрение организаторов</p>	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
13.	Набор ключей	<p>На усмотрение ОО</p>	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
14.	Шуруловерт аккумуляторный 18V, 3 А\ч	<p>Тип: аккумуляторный, Тип двигателя: щеточный Наличие удара: есть, Тип удара : осевой, Ленточные (магазинные): нет, Наличие реверса: да, Наличие подсветки: нет, Тормоз двигателя: есть, Тип патрона : быстрозажимной, Крепление патрона: 1/2, Блокировка шпинделя: да, Размер зажимаемой оснастки: 1.5-13 мм, Min размер оснастки: 1.5 мм Max размер оснастки: 13 мм, Max крутящий момент: 42 Нм, Жестк. вращ. Момент: 42 Нм, Мягк.вращ. момент: 27 Нм</p>	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

15.	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм ²	<p>Тип: для втулочных наконечников Снятие изоляции: нет Винторез: нет Сечение втулочных нак-в НШВИ: 0.25-6 мм² Сечение втулочных нак-в НШВИ(2): 0.5-4 мм² Тип разъёма RJ: нет (нет разъёма RJ) Разъемы F и BNC: нет Габариты без упаковки: 170 мм Вес нетто: 0.4 кг</p>	1,00	шт	6,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
16.	Съёмник	<p>Съёмник с тремя поворотными захватами</p>	1,00	шт	6,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
17.	Динамометрический ключ 1/4 дюйма DR, 4.5-30 Нм	<p>Тип: предельный Квадрат: 1/4 дюйма Min усилие: 4.5 Нм Max усилие: 30 Нм Трещотка: есть Поверка: нет Материал: сталь Класс товара: Профессиональный Внесен в госреестр: да Номер СИ в госреестре: 71267-18 Диэлектрическое покрытие: нет Вид: дюймовый Насадки в комплекте: нет</p>	1,00	шт	6,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
18.	Мегомметр	<p>На усмотрение ОО</p>	1,00	шт	6,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

19.	Переносной индукционный нагреватель подшипников	Тип, модель, производитель - на усмотрение ОО	1,00	шт	6,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
20.	Масляный радиатор	Напряжение: 220 В, Max мощность: 1 кВт, Количество режимов нагрева: 3 Управление: механическое,	1,00	шт	6,00	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Перечень расходных материалов							
21.	Щит монтажный	Корпус металлический ЦМП-2-2 (500х400х220мм) УХЛЗ IP31 PRO	1,00	шт	6,0	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
22.	Асинхронный двигатель перемен. тока	Ширина: 150 мм, Модель или исполнение: Асинхронный двигатель перемен. Тока, Высота: 210 мм, Глубина: 250 мм, Мощность: 0.25 – 0,55 кВт, Тип напряжения: Переменный (АС), Номинал раб напряжение: 220/380 В, Режим работы: Продолжительный-S1, Количество полюсов: 2, Номинал частота: 50 Гц, Температура эксплуатации: -45...40 °С, Частота вращения: 3000 Оборотов в мин, Производительность: 0.25 кВт, Типоразмер соотв. ИЕС: IP55 56 мм, Монтажное исполнение: IM1081, Габарит - высота оси вращения H h: 56 мм, Климатическое исполнение: У2, Степень защиты - IP в оболочке: IP55 Класс нагревостойкости изоляции: F, Длина сердечника статора: В-вторая, Ширина уст отв в10 А: 90 мм, Ширина уст отв В I10: 71 мм, Высота С I31: 36 мм, Диаметр устан отв К d10: 5.8 мм, Уровень шума	1,00	шт	6,0	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

		соответствует классу: 1, Фактическая частота вращения: 2720 Оборотов в мин, Частота вращения: 3000 Оборотов в мин						
23.	Автоматический выключатель	3Р 16А (С) 4.5кА	1,00	шт	6,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
24.	Кросс модуль (РЕ, N)	На Дин-рейку, 2х7 отверстий	1,00	шт	6,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
25.	Автоматический выключатель	1Р, 6А 4,5кА х-ка С / аналог	1,00	шт	6,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
26.	Ограничитель на DIN-рейку(металл)	Тип монтажа DIN-рейка (стандарт): 35 мм Цвет: Прочее Материал: Металл Тип зажима: Винтовое	8,00	шт	48,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
27.	Кнопка управления	1НО, 1НЗ с самовозвратом	2,00	шт	12,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
28.	Кнопка управления (Стоп)	1НЗ с фиксацией	1,00	шт	6,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ,	

									ГИА/ДЭ ПУ
29.	Лампа индикаторная	230В, 22 мм, цвет на усмотрение ОО	3,00	шт	18,00	А			ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
30.	Пост ключочный	3 командных точки, пластик, 22 мм.	2,00	шт	12,00	А			ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
31.	Провод ПВЗ	2,5, мм ² (черный)	15,00	м	90,00	А			ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
32.	Провод ПВЗ	1,5, мм ² (черный)	15,00	м	90,00	А			ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
33.	Провод ПВЗ	2,5, мм ² (синий)	15,00	м	90,00	А			ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
34.	Провод ПВЗ	1,5, мм ² (синий)	15,00	м	90,00	А			ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

35.	Кабель	ПВС 5x1,5 мм 2	10,00	м	60,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
36.	Наконечник НШВИ 1,5-12	<p>Тип:наконечник: штыревой втулочный Количество в упаковке: 100 шт Цвет: черный/серебристый, Изоляция: РР (полипропилен), Материал: медь луженая Общая длина: 18.3 мм, Сечение провода: 1.5 мм² Длина металлической части: 12 мм Диаметр: 3.6 мм, Вес нетто: 0 кг Габариты без упаковки: 14x5x5 мм Тип монтажа: опрессовка/обжим Модельный ряд: НШВИ Диаметр металлической части (внешний): 2 мм Диаметр металлической части (внутренний): 1.6 мм Температура эксплуатации: до 105 °С</p>	1,00	упак	6,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
37.	Наконечник НШВИ 2,5-12	<p>Тип:наконечник: штыревой втулочный Количество в упаковке: 100 шт, Цвет: черный/серебристый, Изоляция: РР (полипропилен), Материал: медь луженая, Общая длина: 19,4 мм, Сечение провода: 2.5 мм² Длина металлической части: 12 мм, Диаметр: 3.6 мм Вес нетто: 0 кг, Габариты без упаковки: 14x5x5 мм Тип монтажа: опрессовка/обжим, Модельный ряд: НШВИ, Диаметр металлической части (внешний): 2 мм Диаметр металлической части (внутренний): 1.6 мм Температура эксплуатации: до 105 °С</p>	1,00	упак	6,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
38.	Наконечник НШВИ 2 1,5-12	<p>Тип:наконечник: штыревой втулочный Количество в упаковке: 100 шт</p>	1,00	упак	6,00	А	ПА, ГИА/ДЭ

		<p>Цвет: черный/серебристый Изоляция: РР (полипропилен) Материал: медь луженая Общая длина: 19,5 мм Сечение провода: 2.5 мм² Длина металлической части: 11 мм Диаметр: 3.6 мм Вес нетто: 0 кг Габариты без упаковки: 14x5x5 мм Тип монтажа: опрессовка/обжим Модельный ряд: НШВИ Диаметр металлической части (внешний): 2,6 мм Диаметр металлической части (внутренний): 2,3 мм Температура эксплуатации: до 105 °С</p>			БУ, ГИА/ДЭ ПУ
39.	Наконечник НШВИ 2 2,5-12	<p>Тип: наконечник штыревой втулочный Цвет: синий Материал: медь Общая длина: 21.7 мм, Сечение провода: 2.5 мм² Длина металлической части: 12 мм Модельный ряд: НШВИ Диаметр металлической части (внешний): 3.3 мм Температура эксплуатации: от -40 до +80 °С ГОСТ: ГОСТ 31602.1-2012, ГОСТ 31602.2-2012</p>	1,00	упак 6,00	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
40.	Наконечник НКИ	2-6 кольцо 1,5-2,5мм ²	20,00	шт 120,00	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
41.	DIN-рейка	250 мм, оцинкованная, F3 (35 мм)	3,00	шт 18,00	ПА, ГИА/ДЭ БУ,

								ГИА/ДЭ ПУ
42.	Контактор	9А 230В/АС3 1НО	2,00	шт	12,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
43.	Приставка	Дополнительные контакты 2з+2р	2,00	шт	12,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
44.	Реле РТИ	Ином: 1-1,6А Ширина: 44.0 мм Высота: 67.0 мм Глубина: 92.0 мм Вес: 0,165 кг	1,00	шт	6,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
45.	Вилка переносная	Р+РЕ+N 16А 380-415В	2,00	шт	12,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
46.	Клемма винтовая	2,5мм ² серая	25,00	шт.	150,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ	
47.	Заглушка торцевая клемная	2,5мм ² серая	25,00	шт	150,00	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ,	

								ГИА/ДЭ ПУ
48.	Термопредохранитель	Тип: tF1081 Рабочее напряжение: В250 Максимально допустимый рабочий ток, А Температура срабатывания: °С110 Вес: г1.2	1,00	шт	6,00	Б		ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
49.	Двухклавишный выключатель	С подсветкой, красные клавиши, 1НО+1НО, 250В АС, 16А А12ВК11	1,00	шт	6,00	Б		ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
50.	Гильза ГСИ-т	0,5-1,5	20,00	шт	120,00	Б		ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
51.	Кабель-канал	Перфорированный Кабель-канал 40x40	2,00	м	12,00	Б		ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
52.	Саморезы	Саморезы с пресс шайбой 3,5x15 со сверлом	30,00	шт	180,00	А		ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
53.	Частотный преобразователь	Ширина: 72 мм, Высота: 174 мм, Глубина: 135 мм, Вес: 1 кг, Макс сечение входящего кабеля: 4 мм ² , Количество фаз: 1, Тип управления: Векторное управ в разомкнутом контуре, С блоком управления: Да, Температура эксплуатации: -10...50 °С, Номинал	1,00	шт	6,00	Д		ДЭ ПУ

		<p>импульсное выдерживаемое напряжение : 4 кВ, Поддержка протокола LON: Нет, Поддержка протокола ASI: Нет, Поддержка протокола PROFIBUS: Нет, Поддержка протокола CAN: Нет, Поддержка протокола INTERBUS: Нет, Поддержка протокола KNX: Нет, Поддержка протокола MODBUS: Да, Поддержка протокола Data-Highway: Нет, Поддержка протокола DeviceNet: Нет, Поддержка протокола SUCONET: Нет, Поддержка протокола других шинных систем: Нет, Степень защиты: - IP20, С Возможен подключения ПК-персонального компьютера: Нет, Поддержка протокола SERCOS: Нет, Поддержка протокола INTERBUS-Safety: Нет, Сетевое напряжение : 220 В, Частота сети: 50/60 Гц, Количество выход фаз: 3, Количество вход фаз: 1, Допускается применение в пром зоне: Да, Макс частота на выходе: 600 Гц, Выход мощность при номин выходе напряжений : 0,4 кВт, Поддержка AS-Interface Safety at Work: Нет, Поддержка протокола DeviceNet Safety: Нет, Поддержка протокола EtherNet или IP: Нет, Поддержка протокола Foundation Fieldbus: Нет, Поддержка протокола PROFINET CBA: Нет, Поддержка протокола PROFINET IO: Нет, Поддержка протокола PROFIsafe: Нет, Поддержка протокола SafetyBUS р: Нет, Тип охлаждения: Без вентилятора, Макс. выходное напряжение: 230 В, Номинальный выходной ток I2N: 2.5 А, Климатическое исполнение: УХЛ3.1, Диапазон раб вход напряжения: 200...240 В, Макс мощность двигателя HD-реж пост нагрузки: 0,4 кВт, Выходная частота: 0...400 Гц, Несущая частота: 2...12 кГц, Входной ток HD-реж постоянной нагрузки:</p>				
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

		7,4 А, Выходной ток HD-реж постоянной нагрузки: 2.5 А							ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
54.	Подшипник шариковый радиальный	Подобрать по типу АД	2	шт	12	А			ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
55.	Клещи токоизмерительные	На усмотрение ОО	1	шт	6	А, Б, С, Д			ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
56.	Электродвигатель	Электродвигатель асинхронный трехфазный АИР 71А4 380В 0,22-0,55кВт 1500об/мин 3081 DRIVE	1	шт	6	А, Б, С, Д			ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
57.	Розетка стационарная	Розетка стационарная ССИ-115 3Р+РЕ+N 16А 380-415В IP44	1	шт	6	А, Б, С, Д			ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
58.	Труба ПВХ	Труба ПВХ (серая) 16 мм	1	м	6	А, Б, С, Д			ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
59.	Держатель клипса	Держатель с защелкой CF16	8	шт	48	А, Б, С, Д			ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

60.	Поворот 16 мм	Поворот на 90град труба-труба CRS16G	2	шт	12	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1.	Огнетушитель	На усмотрение ОО	1,00	шт	1,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2.	Аптечка	На усмотрение ОО	1,00	шт	1,00	А, Б, С, Д	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ.

Требования к застройке площадки ДЭ

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

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице № 8.

Таблица № 8

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
Площадь зоны:	не менее 1 кв.м. на 1 (одного участника)	А, Б, С, Д
Освещение:	на рабочих столах – 300-500 люкс.	А, Б, С, Д
Интернет:	Не требуется	
Электричество:	<u>220 Вольт</u> подключения к сети по (220 Вольт)	А, Б, С, Д
Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости):	-	-
Покрытие пола:	должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию. <u>50 м²</u> на всю зону	А, Б, С, Д
Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости):	-	-
Подведение сжатого воздуха (при необходимости):	-	-

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 № 9.

Таблица № 9

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

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

Инструкция:

Инструкции по технике безопасности

1.1 К участию в демонстрационном экзамене допускаются лица:

- прошедшие инструктаж по охране труда;
- имеющие необходимые навыки работы по эксплуатации инструмента, приспособлений и работе на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению заданий по состоянию здоровья.

В процессе выполнения заданий ДЭ и нахождения на территории и в помещениях места проведения ДЭ, выпускник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения, за границы рабочей зоны и в технические помещения;
- правила пользования индивидуальными и коллективными средствами защиты;
- расписание и график проведения ДЭ;
- установленные режимы труда и отдыха;
- правила и инструкции безопасности при работе с инструментом и приспособлениями и правила безопасной эксплуатации оборудования, разрешенного к использованию при выполнении задания;
- правила пожарной безопасности;
- соблюдать личную гигиену.

1.2 При выполнении заданий ДЭ на студента могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

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

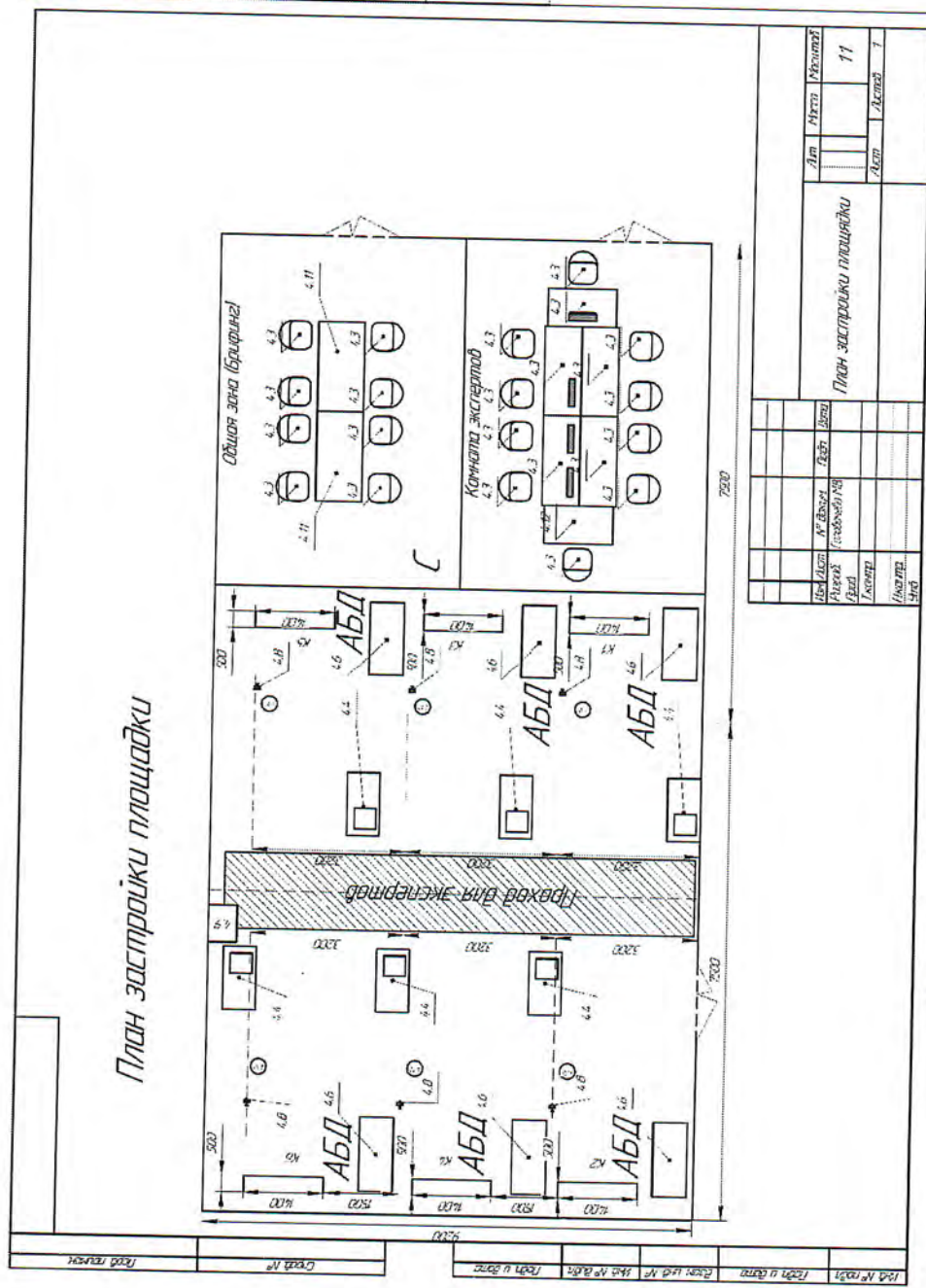
1.3 Средства индивидуальной защиты, используемые во время выполнения заданий ДЭ:

- диэлектрический коврик;
- инструмент ручной изолирующий.

1.4 Образцы задания

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ (ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	
<p>Задание модуля 1:</p> <p>Произвести техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования соблюдая правила обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования и технику безопасности.</p> <p>Выполнить разборку ЭД, с последующей заменой подшипникового узла, замером сопротивления обмоток, по окончанию сборки выполнить перепуск ЭМ.</p>	(ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 2: Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	
<p>Задание модуля 2:</p> <p>Выполнить сервисное обслуживание (разборку, чистку, дефектовку) в соответствии с регламентом и инструкцией по эксплуатации бытовых машин и приборов. Выявить и устранить неисправности бытовой машины, используя приспособления и запасные частей. Рассчитать технические характеристики защитных аппаратов и цепи питания бытовой машины.</p> <p>Выполнить замену вышедшего из строя термopедохранителя, тумблера управления, произвести проверку силовых и управления цепей на обрыв. Замерить сопротивления тэна, отсутствие замыкания на корпус.</p>	(ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 3: Организация деятельности производственного подразделения	
<p>Разработать план планового предупредительного ремонта электрического и электромеханического оборудования, с указанием требуемого инструмента, запасных частей, и перечня операции.</p> <p>Написать технологическую карту, выполнения работ.</p> <p>Сборка/разборка АД с заменой подшипникового узла, замеры сопротивления обмоток АД, замыкания на земле и между собой, перепуск ХХ.</p>	ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 4: Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	
<p>Произвести диагностику ЧП, выявить электронные элементы, подлежащие замене или ремонту, определить и проанализировать возможные причины выхода из строя электронных элементов, заполнить Акт выполненных работ, с указанием рекомендаций по эксплуатации.</p>	ГИА/ДЭ ПУ

Приложение № 1 к оценочным материалам
(Том 1)



Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ГИА

Поз	Обозначение	Назначение	Кол	Примечание
4.3		Стул	6	
4.4		Стол учебный ИИДЭС	6	
4.6		Верстак	6	
4.8		Розетка ЗВОИ-ИИРЕ	6	
4.9		Кулер	1	
4.10		Ведро под мусор	6	
4.11		Стол учебный ИИДЭС	2	
4.12		Стол учебный ИИДЭС	6	

**Лист ознакомления обучающихся группы ТЭО 21-1Т
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) со сроком
обучения 2 года 10 месяцев с программой ГИА, с требованиями к выпускным
квалификационным работам, с критериями оценки знаний**

№ п/п	Ф.И.О.	Дата ознакомления	Подпись обучающегося
1.	Алиев ДжумахонМахмурович		
2.	Ахмедов ХуршедМирзохоринович		
3.	Геберлейн Евгений Андреевич		
4.	Данилюк Андрей Вячеславович		
5.	Егин Сергей Иванович		
6.	Ишимцев Валерий Витальевич		
7.	Кожаметов Марат Исмагилович		
8.	Копысов Данила Андреевич		
9.	Ляшков Игорь Александрович		
10.	Ниязов Руслан Бикбулатович		
11.	СакинРадмирДамирович		
12.	ТаманойПулод		
13.	ТогаевСухробЖуманалиевич		
14.	Халилов Никита Александрович	45	
15.	Чикишев Дмитрий Васильевич		
16.	Шабанов Ильнар Магирович		
17.	ШариповКомронДжаборович		
18.	Яптик Евгений Максимович		

Преподаватель: _____ /Р.Р. Халилов/

Преподаватель: _____ /Д.С.Халитов /

Преподаватель: _____ /К.А.Тартаимов/

Преподаватель: _____ /Р.И.Махмутова