

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 19.12.2025 15:34:59  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Тюменский индустриальный университет»**

Многопрофильный колледж

Отделение автоматизации и электротехнических систем

УТВЕРЖДАЮ

Директор МПК

У.С. Путилова  
«12» 11 2025 г.



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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

**2025 / 2026 учебный год**

Рассмотрено на Педагогическом совете  
многопрофильного колледжа  
Протокол от «12» 11 2025 г. № 2  
Секретарь Белкина Т.М. Белкина

2025

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 7 декабря 2017, №1196. (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 21.12.2017, регистрационный № 49356), и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), зарегистрированной в государственном реестре № П-256 от 29.07.2022 г.

Программа рассмотрена на заседании ЦК электротехнических систем  
Протокол № 3 от «15» октября 2025 г.

Председатель ЦК

Михно И.С. Михно

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделением

Автоматизации и электротехнических систем

М.Салбанова

М.С. Салбанова

Заместитель директора по УМР

О.М.Баженова

О.М. Баженова

Председатель ГЭК,  
Главный инженер,

ЗАО «Технологии эксплуатации и  
внедрения технических средств»

О.С.Мисолин

О.С. Мисолин

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие положения .....	4
2. Формы и условия проведения государственной итоговой аттестации .....	6
3. Требования к организации и проведению государственной итоговой аттестации в форме дипломной работы.....	7
4. Требования к организации и проведению государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена .....	14
5. Контроль и оценка результатов государственной итоговой аттестации .....	20
6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций.....	22
7. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов .....	23
Приложение 1 Тематика дипломных работ по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) .....	25
Приложение 2 Особенности проведения ДЭ базового уровня .....	33
Приложение 3 Особенности проведения ДЭ профильного уровня.....	42
Приложение 4 Критерии оценки содержания дипломной работы .....	52
Приложение 5 Критерии оценки защиты дипломной работы .....	54

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Программа государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) на 2025/2026 учебный год разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации выпускников специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в 2025/2026 учебном году, осваивающих образовательную программу на базе среднего общего образования/основного общего образования.

1.2. Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и является обязательной процедурой для выпускников очной формы обучения, завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) среднего профессионального образования (далее – СПО) в Тюменском индустриальном университете (далее – ТИУ, Университет).

1.3. Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования с учетом требований регионального рынка труда.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности общих и профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

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

1.5. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по осваиваемой специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.6. Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих выполнение выпускниками учебного плана, освоение общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов деятельности.

1.7. По результатам прохождения ГИА обучающемуся по решению государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) присваивается квалификация «Техник».

1.7. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование основного вида деятельности (ОВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ОВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ОВД 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПМ. 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ОВД 02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов
ОВД 03. Организация деятельности производственного подразделения	ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые основные виды деятельности	Профессиональные компетенции
Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту 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.
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.
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.
--	---

1.8. Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих выполнение выпускниками учебного плана, освоение общих и профессиональных компетенций (далее – ПК) при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

1.9. Выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **2. ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

2.1. Государственная итоговая аттестация выпускников в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) проводится в форме демонстрационного экзамена (далее - ДЭ) и защиты дипломной работы.

2.2. ДЭ направлен на определение уровня освоения обучающимся материала, предусмотренного ООП СПО, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных обучающимся практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

2.3. Демонстрационный экзамен проводится по следующим уровням:

- ДЭ базового уровня (далее – БУ) проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;
- ДЭ профильного уровня (далее – ПУ) проводится на основе требований к результатам освоения ООП СПО, установленных ФГОС СПО и 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 (далее – организации-партнеры).

2.4 Дипломная работа – это самостоятельная подготовка (написание) обучающимся работы, демонстрирующей уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

2.5. В соответствии с учебным планом специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) объем времени на подготовку и проведение защиты дипломной работы и демонстрационного экзамена, составляет 216 часов (с «18» мая по «27» июня 2026 г.)

2.6. При формировании графика прохождения государственных аттестационных испытаний для обучающихся по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) ДЭ проводится до проведения защиты дипломной работы.

2.7. В соответствии с принятым в ТИУ Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена и (или) защиты дипломной работы (работы), утвержденным 21.02.2025, определяются:

- принципы формирования состава государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК), порядок утверждения председателя и членов ГЭК, требования к председателю и членам ГЭК, взаимодействие членов ГЭК и экспертной группы демонстрационного экзамена;
- особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов;
- порядок подачи и рассмотрения апелляции.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

#### **3.1 Порядок определения тематики**

Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующей уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Для проведения аттестационных испытаний разрабатывается тематика дипломных работ, которая позволяет оценить уровень и качество подготовки выпускников в ходе решения и защиты ими комплекса взаимосвязанных технологических, конструкторских, организационно-управленческих вопросов.

Тематика дипломных работ разрабатывается преподавателями профессионального

цикла отделения автоматизации и электротехнических систем совместно со специалистами предприятий и обсуждается на заседании цикловой комиссии электротехнических систем и согласовывается с представителями работодателей по профилю подготовки обучающихся, утверждается директором колледжа.

Тематика дипломных работ по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) соответствует современным требованиям и перспективам развития науки и техники, производства и имеют практико-ориентированный характер (Приложение 1).

Темы дипломных работ соответствует содержанию профессиональных модулей

- ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов;
- ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе допускается предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Закрепление за обучающимися тем дипломных работ осуществляется приказом директора колледжа, не позднее чем за 2 недели до начала производственной практики, на основании заявлений обучающихся.

Тема дипломной работы может быть изменена по заявлению выпускника с обоснованием причин и с согласия директора, но не позднее начала сроков, определенных в учебном плане для подготовки дипломных работ.

Срок выполнения дипломной работы определяется учебным планом образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и составляет 6 недель.

### **3.2 Руководство подготовкой и защитой дипломной работы**

Для подготовки дипломной работы обучающемуся назначается руководитель.

Назначение руководителей дипломных работ и консультантов осуществляется приказом директора по колледжу.

Основными функциями руководителя дипломной работы являются:

- разработка задания на подготовку дипломной работы;
- разработка совместно с обучающимся плана дипломной работы;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломной работы;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломной работы;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения дипломной работы в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломной работы;
- контроль выполнения обучающимся нормативных требований по структуре, содержанию, оформлению дипломной работы;
- предоставление письменного отзыва на дипломную работу.

Задание на дипломную работу разрабатывается для каждого обучающегося в соответствии с утвержденной темой, рассматривается цикловой комиссией, подписывается обучающимся, руководителем дипломной работы и утверждается заместителем директора по учебно-методической/ учебно - производственной работе, выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики.

Выполнение дипломной работы сопровождается консультациями руководителя дипломной работы, в ходе которых обучающемуся разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломной работы.

Для подготовки дипломной работы выпускнику при необходимости могут назначаться консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

В обязанности консультанта дипломной работы входит:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения дипломной работы в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой информации в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения дипломной работы в части содержания консультируемого вопроса.

По завершении выполнения дипломной работы руководитель подписывает ее и вместе с заданием передает заместителю директора по учебно-методической / учебно-производственной работе, не позднее, чем за два рабочих дня до защиты дипломной работы.

В отзыве руководителя дипломной работы указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению дипломной работы, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении дипломной работы, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Отзыв завершается выводом о возможности (невозможности) допуска дипломной работы.

### **3.3 Требования к содержанию, оформлению дипломной работы**

Дипломная работа должна иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- задание на дипломную работу;
- содержание;
- введение;
- теоретическую часть в соответствии с утверждённым заданием на дипломную работу;
- расчётную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;
- графическую часть.

Разделы дипломной работы должны точно соответствовать теме работы и

полностью её раскрывать. Название разделов и подразделов должны быть краткими, состоящими из ключевых слов, несущих основную смысловую нагрузку.

Особое внимание должно уделяться языку и стилю написания дипломной работы, свидетельствующим об общем высоком уровне подготовки будущего техника, его профессиональной культуре.

Во введении следует охарактеризовать проблему, к которой относится тема дипломной работы, кратко обосновать актуальность и практическую значимость, определить теоретическую, расчетную и графическую составляющую выбранной темы. Четко формулировать цель и основные задачи дипломной работы, раскрыть народнохозяйственное значение вопросов, опираясь на современные тенденции в решении вопросов технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, а также проектирования, ремонта электрооборудования и электрических сетей.

Актуальность темы обосновывается анализом теоретических источников и тенденциями общественного развития.

Кроме того, во введении необходимо раскрыть структуру и дать краткое содержание каждой части дипломной работы.

В теоретической части дипломной работы дается краткое описание технологического процесса проектируемого электрооборудования, объекта.

Теоретическая часть дипломной работы является главным звеном и основой для разработки остальных разделов дипломной работы.

Теоретическая часть включает:

- характеристику потребителей электроэнергии;
- описание технологического процесса;
- условия окружающей среды;
- распределение электрооборудования по степени надежности электроснабжения, согласно правилам устройства электроустановок;
- ведомость потребителей электроэнергии;
- выбор величины питающего напряжения;
- выбор схемы электроснабжения электрического и электромеханического оборудования.

Теоретическая часть дипломной работы может включать вышеперечисленные разделы, каждый из которых делится на подразделы или другие разделы, указанные в задании, выданном руководителем.

Расчётная часть содержит результаты обработки конкретных данных, собранных обучающимися при прохождении практик на конкретных предприятиях.

Выбор методов расчётов зависит от темы дипломной работы, возможностей обучающихся собрать необходимую информацию.

В расчётной части дипломной работы следует определить, например, мощность двигателя, рассчитать потребляемый ток, по нему найти сечение питающего кабеля, выбрать аппараты защиты и управления. Затем спроектировать по принципиальной схеме управления электродвигателем монтажную схему, состоящую из схем соединения и подключения. А также произвести расчёт необходимых технико-экономических показателей.

Основные результаты расчётов могут быть представлены в виде таблиц, графиков

или диаграмм. Не допускается дублирование одних и тех же результатов в виде табличного и графического материала.

Заключение представляет собой итог – обобщение проведённой работы, где в наиболее общем виде излагаются выводы по теоретической и расчётной части работы, раскрываются результаты рассмотренной темы дипломной работы.

Все главы дипломной работы должны быть логически связаны между собой. Объем дипломной работы должен составлять 30-50 страниц печатного текста (без приложений). Не должно быть диспропорции между объемами отдельных разделов работы.

Дипломная работа должна выполняться в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС, для этого организуются консультации по оформлению пояснительной записки в рамках осуществления нормоконтроля, кроме часов, отводимых на консультации руководителя.

Выполнение и оформление дипломной работы рекомендуется проводить с использованием компьютерной техники.

### **3.4 Рецензирование дипломной работы**

Выполненная дипломная работа подлежит обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения объективной оценки труда выпускника.

Дипломная работа рецензируется специалистами из числа ведущих специалистов предприятий, государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов, преподавателей, владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломной работы.

Рецензенты дипломной работы назначаются приказом директора колледжа не позднее, чем за один месяц до начала защиты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломной работы заявленной теме и задания;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломной работы;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости дипломной работы;
- оригинальность решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку качества дипломной работы.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за один рабочий день до начала защиты.

Внесение изменений в дипломную работу после получения рецензии не допускается.

### **3.5 Порядок защиты дипломной работы**

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе СПО.

Руководитель дипломной работы, рецензент, нормоконтролер, консультанты по отдельным частям дипломной работы удостоверяют своё решение о готовности выпускника к защите дипломной работы подписями на титульном листе пояснительной записки дипломной работы. Заместитель директора по учебно-методической / учебно - производственной работе делает запись о допуске обучающегося к защите дипломной работы также на титульном листе пояснительной записки.

Цикловая комиссия имеет право проводить предварительную защиту дипломных работ.

Защита дипломной работы проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава.

Заседания ГЭК проводятся в соответствии с календарным учебным графиком. Расписание ГЭК утверждается приказом проректора по образовательной деятельности.

Перечень документов, представляемых на заседание ГЭК:

- программа государственной итоговой аттестации;
- методические указания по разработке дипломных работ;
- ФГОС специальности;
- приказ о допуске обучающихся к ГИА;
- сведения об успеваемости обучающихся (сводная ведомость);
- зачетные книжки обучающихся;
- книга протоколов заседания ГЭК.

На защиту дипломной работы обучающимся отводится до 30 минут. Процедура защиты включает:

- доклад обучающегося – до 10 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание дипломной работы с обоснованием принятых решений; доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами;
- чтение секретарем ГЭК отзыва и рецензии на выполненную дипломную работу;
- объяснения выпускника по замечаниям рецензента;
- вопросы членов комиссии и ответы выпускника по теме дипломной работы.

Заседания ГЭК протоколируются секретарем с фиксацией в протоколе:

- итоговой оценки выполнения и защиты дипломной работы,
- присуждения квалификации,
- вопросов и особого мнения членов ГЭК.

Протоколы подписываются председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем ГЭК.

### **3.6 Методика оценивания дипломной работы**

Решение ГЭК об оценке каждой дипломной работы принимается на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голосов членов комиссии, участвовавших в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

При определении оценки по защите дипломной работы учитываются: качество устного доклада, свободное владение материалом, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Критерии оценки содержания дипломной работы:

- актуальность и новизна ДР;
- логическое построение ДР;
- значимость, оригинальность и практическое применение решений (результатов), обозначенных в ДР, в будущей профессиональной деятельности;
- технологичность и инновационность ДР;
- соблюдение сроков и этапов выполнения ДР;
- соблюдение требований к структуре и оформлению ДР;

- самостоятельность в работе;
- оформление работы;
- литература

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо», «отлично» и не более одного критерия «удовлетворительно».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4. Оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.

Показатели критериев оценки содержания дипломной работы приведены в Приложении 4.

Результат оценки содержания дипломной работы фиксируется руководителем дипломной работы в отзыве.

Критерии оценки защиты дипломной работы:

- умение четко, конкретно и ясно дождаться содержание ДР;
- уровень знания профессиональной терминологии, нормативных документов, регламентирующих профессиональную деятельность;
- умение обосновать, аргументировать и отстаивать принятые решения (ответы на вопросы государственной комиссии);
- умение в докладе обобщать результаты и сделать выводы о проделанной работе;
- сопровождение защиты качественной электронной презентацией, соответствующей структуре и содержанию ДР

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо», «отлично» и не более одного критерия «удовлетворительно».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4. Оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.

Показатели критериев оценки защиты дипломной работы приведены в Приложении 5.

При определении окончательной оценки дипломной работы учитываются:

- содержание доклада обучающегося и качество его изложения;
- качество выполнения пояснительной записки и графической части дипломной работы;
- ответы на вопросы комиссии;
- отзыв руководителя;
- оценка рецензента.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», объявляются и комментируются председателем ГЭК в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания и отчета ГЭК.

### **3.7 Требования к материально-техническому обеспечению при подготовке дипломной работы**

Подготовка дипломной работы осуществляется в кабинете подготовки к итоговой аттестации.

Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер, принтер;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по дипломным работам;
- график поэтапного выполнения дипломных работ;
- комплект учебно-методической документации.

Для защиты дипломной работы отведен специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Информационное обеспечение ГИА:

1. Программа государственной итоговой аттестации.
2. Методические рекомендации по разработке дипломной работы.
3. Федеральные законы и нормативные документы.
4. Литература по специальности.
5. Периодические издания по специальности.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

### **4.1. Выбор уровня ДЭ**

4.1.1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием оценочных материалов (далее - ОМ), разработанных Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (далее - ФГБОУ ДПО ИРПО), утвержденных Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 29.09.2025 № 01-09-538/2025 по двум уровням.

4.1.2. Выбор уровня проведения ДЭ осуществляется по решению руководства Университета на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения ОПОП СПО (или её части) по конкретной профессии/ специальности, а также с учетом предварительного анализа готовности обеспечить площадки для проведения экзамена в соответствии с установленными требованиями.

4.1.3. На основе предложений руководителей Подразделений уровня проведения ДЭ по каждой ОПОП СПО утверждаются приказом ректора Университета не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА. Выпускники оформляют заявление, в котором указывается уровень ДЭ для ГИА.

4.1.4. В рамках ГИА выпускники могут выбрать следующие уровни ДЭ:

- базовый (см. Приложение 2 «Особенности проведения ДЭ БУ»);
- профильный (см. Приложение 3 «Особенности проведения ДЭ ПУ»).

4.1.5. Содержание демонстрационного экзамена и время выполнения заданий участником отражены в оценочных материалах в соответствии с выбранным уровнем ДЭ.

Оценочные материалы включают в себя комплект оценочной документации (далее - КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые Оператором - ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ. Разработанные оценочные материалы размещаются в специальном разделе на официальном сайте Оператора не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

КОД включает комплекс требований для проведения ДЭ, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки ДЭ, требования к составу экспертных групп, условия привлечения добровольцев (волонтеров) (при необходимости), инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание ДЭ включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

4.1.6. Подразделение обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

## **4.2. Требования к ЦПДЭ**

4.2.1. ДЭ проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации. ЦПДЭ могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения ДЭ.

4.2.2. Количество, общая площадь и состояние помещений ЦПДЭ должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

4.2.3. Подразделение не менее, чем за 30 дней до начала экзамена в ЦСО загружает паспорт ЦПДЭ, сведения о материально-техническом оснащении ЦПДЭ и, не позднее, чем за 1 день до подготовительного дня - сведения об обеспеченности ЦПДЭ расходными материалами.

4.2.4. ЦПДЭ может быть дополнительно обследован Оператором на предмет соответствия условиям, установленным КОД, в том числе в части наличия расходных материалов для проведения ДЭ.

4.2.5. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп. Распределение обучающихся учебной группы по экзаменационным группам осуществляется не позднее 1 месяца до начала ДЭ на основании приказа руководителя учебного структурного подразделения (далее – УСП) ТИУ.

## **4.3. План проведения ДЭ**

4.3.1. Подразделение формирует план проведения ДЭ с участием главного эксперта, в котором определяются место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения

демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена.

4.3.2. План проведения ДЭ утверждается председателем ГЭК не позднее, чем за двадцать календарных дней до даты проведения ДЭ.

4.3.3. ТИУ знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее, чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена (с оформлением листа ознакомлений).

#### **4.4 Требования к формированию экспертных групп и проведению экспертной оценки выполнения заданий ДЭ**

4.4.1. При проведении ДЭ создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками, опытом в сфере соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится ДЭ. Экспертная группа создается по каждой профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которым проводится ДЭ.

4.4.2. Экспертная группа осуществляет оценку выполнения заданий. В целях соблюдения принципов объективности и независимости при проведении государственной итоговой аттестации, не допускается оценивание результатов работ обучающихся и выпускников, участвующих в экзамене экспертами, принимавшими участие в их подготовке или представляющими одну с экзаменуемыми образовательную организацию.

4.4.3. Экспертную группу возглавляет главный эксперт. Главным экспертом назначается лицо, приглащенное из сторонних организаций и обладающее профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования или укрупненной группе профессий и специальностей.

4.4.4 Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению ДЭ и не участвует в оценивании его результатов.

#### **4.5. Проведение подготовительного дня**

4.5.1 Подготовительный день проводится не позднее одного рабочего дня до начала ДЭ.

4.5.2. Проверка готовности центра проведения осуществляется главным экспертом не позднее, чем за 1 рабочий день до даты проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, технического эксперта, участников ДЭ. По итогам проверки заполняется и подписывается Акт результатов проверки готовности ЦПДЭ, копия загружается в цифровую систему оценивания (далее - ЦСО).

4.5.3. Главным экспертом осуществляется регистрация присутствующих, ознакомление их с планом проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, распределение рабочих мест между экзаменуемыми с использованием способа случайной выборки, оформление необходимых актов и протоколов.

4.5.4. Сверка обучающихся и состава экспертной группы осуществляется в соответствии с подтвержденными в ЦСО данными на основании документов, удостоверяющих личность.

4.5.5. В случае неявки экзаменуемого в подготовительный день соответствующие

мероприятия подготовительного дня, в том числе знакомство экзаменуемого со своим рабочим местом, планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ, требованиями охраны труда и безопасности производства, по решению главного эксперта осуществляются в день проведения ДЭ непосредственно перед проведением экзамена или после начала экзамена (за счёт времени проведения ДЭ) в экзаменационной группе в зависимости от обстоятельств и явки соответствующих лиц, включая экзаменуемого. Допуск экзаменуемого до выполнения задания ДЭ без его ознакомления со своим рабочим местом, планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ, требованиями охраны труда и безопасности производства недопустим как грубо нарушающий требования Порядка. Соответствующее решение принимается главным экспертом. Данный факт заносится в протокол учета времени, технических остановок времени и нештатных ситуаций.

4.5.6. Экзаменуемые под руководством главного эксперта знакомятся со своими рабочими местами, с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт распределения и ознакомления с рабочими местами фиксируется главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

4.5.7. Проведение инструктажа об ознакомлении с требованиями охраны труда и безопасности производства для обучающихся и экспертной группы возлагается на технического эксперта и отражается в соответствующих протоколах. Инструктаж должен проходить в полном соответствии с типовой инструкцией по охране труда и безопасности производства.

4.5.8. Главный эксперт в личном кабинете ЦСО получает вариант задания и критерии оценивания для проведения ДЭ в конкретной экзаменационной группе не позднее дня, предшествующего дню проведения ДЭ. Участники ДЭ имеют возможность заблаговременно ознакомиться с образцами заданий ДЭ на сайте Оператора. Экзаменационные задания ДЭ участникам выдаются главным экспертом в день проведения ДЭ. Каждая экзаменационная группа сдает экзамен по варианту задания, выбранному в автоматизированном случайном порядке в ЦСО.

#### **4.6. Проведение демонстрационного экзамена**

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

4.6.2. К ДЭ допускаются участники, прошедшие инструктаж по требованиям охраны труда и безопасности производства и ознакомившиеся с рабочими местами.

4.6.3 Явка экзаменуемого, его рабочее место, время завершения выполнения задания ДЭ подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения ДЭ.

4.6.4. Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику (в бумажном виде и/или электронном виде), обобщенная оценочная ведомость (если применимо), дополнительные инструкции к ним (при наличии), а также разъясняются правила поведения во время ДЭ.

4.6.5. После получения задания ДЭ и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление, которое не включается в общее время проведения экзамена. По завершению процедуры ознакомления участники подписывают протокол об ознакомлении участников ДЭ с оценочными материалами и заданием. Необходимое время ознакомления с заданием ДЭ определяется главным экспертом самостоятельно.

4.6.6. Время начала ДЭ фиксируется в ЦСО и в протоколе проведения ДЭ,

составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе. Главный эксперт сообщает экзаменуемым о течении времени выполнения задания ДЭ каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

4.6.7. В день проведения ДЭ в рамках ГИА, в ЦПДЭ на основании документов, удостоверяющих личность, присутствуют:

- руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован ЦПДЭ;
- не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- члены экспертной группы;
- главный эксперт;
- представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией) (при необходимости);
- экзаменуемые;
- технический эксперт;
- представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение участников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь экзаменуемому из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (при необходимости);
- организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению ДЭ (при необходимости).

В случае отсутствия в день проведения ДЭ в ЦПДЭ лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении ДЭ принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения ДЭ.

4.6.8. В день проведения ДЭ в рамках ГИА, в ЦПДЭ на основании документов, удостоверяющих личность, могут присутствовать:

- должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
- представители Оператора (по согласованию с образовательной организацией);
- медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается ЦПДЭ);
- представители организаций-партнеров (по решению таких организаций и по согласованию с образовательной организацией);
- добровольцы (волонтеры), привлекаемые к проведению демонстрационного экзамена (по решению образовательной организации).

4.6.9. Лица, указанные в пунктах 4.6.7. и 4.6.8. обязаны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований, пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания содействия главному эксперту, не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы. Добровольцы (волонтеры) взаимодействуют с выпускниками в соответствии с условиями, установленными комплектом оценочной документации.

4.6.10. Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения ДЭ и вправе сообщать главному эксперту о любых выявленных фактах нарушений. Члены ГЭК вправе находиться на площадке исключительно в качестве наблюдателей, не участвуют и не вмешиваются в работу главного эксперта и экспертной группы, а также не контактируют с участниками и членами экспертной группы.

4.6.11. При возникновении несчастного случая или болезни экзаменуемого главным экспертом незамедлительно принимаются действия по привлечению ответственных лиц от организации, на территории которой расположен ЦПДЭ, для оказания медицинской помощи, уведомляется представитель образовательной организации, которую представляет экзаменуемый и принимается решение о досрочном завершении выполнения задания демонстрационного экзамена по независящим от экзаменуемого причинам.

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

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

4.6.14. Участник, нарушивший порядок проведения ДЭ, в том числе правила производственной безопасности и охраны труда, или препятствующий выполнению задания ДЭ другими участниками ДЭ, получает предупреждение с занесением в протокол. Главный эксперт вправе останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение ДЭ. Потерянное время выполнения не компенсируется.

4.6.15. После повторного предупреждения экзаменуемый может быть удален главным экспертом из ЦПДЭ и составляется акт об удалении. Результаты ГИА экзаменуемого, удаленного из ЦПДЭ, аннулируются ГЭК. Экзаменуемый признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

4.6.16. Обучающиеся могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения ДЭ за пределами ЦПДЭ.

4.6.17. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий обучающиеся прекращают любые действия по выполнению заданий ДЭ и покидают ЦПДЭ.

4.6.18. Экспертная группа приступает к оценке и оценивает работы всех завершивших демонстрационный экзамен обучающихся.

#### **4.7. Оценка результатов демонстрационного экзамена**

4.7.1. Процедура оценивания результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями КОД.

4.7.2. После завершения оценки работ обучающихся, главный эксперт вносит результаты в ЦСО и блокирует оценки, распечатывает протокол проведения ДЭ с баллами, подписывает у экспертов. При выставлении оценок присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу.

4.7.3. Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для

выставления оценок по итогам ГИА.

4.7.4. После окончания экзамена главный эксперт отмечает у всех обучающихся присутствие на экзамене и выполнение задания в ЦСО, загружает протокол проведения экзамена и подтверждает завершение демонстрационного экзамена.

4.7.5. Оригинал протокола проведения ДЭ хранится в ТИУ в составе архивных документов (в соответствии с принятой номенклатурой дел).

4.7.6. Экзаменуемым, не прошедшим ДЭ в рамках ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся в дни проведения ДЭ по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

4.7.7. Экзаменуемые, не прошедшие ДЭ в рамках ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин, и экзаменуемые, получившие на ДЭ в рамках ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

4.7.8. Дополнительные дни проведения ДЭ организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

5.1. Результаты ГИА в форме ДЭ и защиты дипломной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», объявляются и комментируются председателем ГЭК в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

5.2. По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

5.3. Статус победителя, призера финала Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала Чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы СПО засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по ДЭ в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

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

5.5. Перевод количества баллов, полученных обучающимся за ДЭ в оценку, осуществляется ГЭК с использованием схемы перевода результатов ДЭ из стобалльной шкалы в пятибалльную оценочную систему.

Содержательная структура КОД представлена в таблице 3.

Таблица 3

## Содержательная структура КОД

Код ОК, ПК, ДК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
<b>ВД.1 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</b>		
ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	Умение: организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<i>Выполнение и защита дипломной работы по ПМ.01</i>
ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<p>Умение: подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования</p> <p>Практический опыт: использования основных измерительных приборов</p> <p>Умение: эффективно использовать материалы и оборудование</p> <p>Умение: прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования</p>	<i>ДЭБУ ДЭПУ</i>
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<p>Умение: определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</p> <p>Умение: проводить анализ неисправностей электрооборудования</p> <p>Умение: осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Умение: производить диагностику оборудования и определение его ресурсов</p>	
ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	Умение: заполнять маршрутно - технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования	
OK 01 Выбирать способы решения профессиональной деятельности применительно различным задачам контекстам к	Умение: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	
<b>ВД.2 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов</b>		
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по	Умение: организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов	<i>Выполнение и защита</i>

Код ОК, ПК, ДК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	Умение: производить наладку и испытания электробытовых приборов	дипломной работы по ПМ.02
ПК 2.2 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	Умение: оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов Практический опыт: прогнозирования отказов, определения ресурсов и обнаружения дефектов электробытовой техники	ДЭ БУ ДЭ ПУ
ПК 2.3 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	Умение: пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами	
<b>ВД.3 Организация деятельности производственного подразделения</b>		
ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	Умение: составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест	Выполнение и защита дипломной работы по ПМ.03
ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей	Умение: осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов	ДЭ ПУ
ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	Умение: рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования	

## **6. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ**

6.1. По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию Университета письменное заявление о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА.

6.2. Апелляция подается лично обучающимся или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего обучающегося в апелляционную комиссию Подразделения.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из ЦПДЭ.

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

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

6.4. Обучающийся, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним обучающимся имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

6.5. При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В случае удовлетворения апелляции результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные Университетом без отчисления такого выпускника в срок не более четырёх месяцев после подачи апелляции.

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

6.7. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломной работы, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломную работу, протокол заседания ГЭК.

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

6.9. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию обучающегося в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

6.10. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

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

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

7.2. При проведении ГИА для обучающихся с ОВЗ обеспечивается соблюдение

следующих общих требований:

- проведение ГИА в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для других обучающихся;
- присутствие в аудитории, ЦПДЭ тьютора, ассистента, оказывающих обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

7.3. Также для обучающихся с ОВЗ создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого - медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы

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

**Тематика дипломных работ  
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

Темы дипломных работ разработаны преподавателями МДК в рамках профессиональных модулей и рассмотрены на заседании ЦК электротехнических систем по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Тематика дипломных работ соответствует содержанию следующих модулей:

<b>№ п/п</b>	<b>Тема дипломной работы</b>	<b>Наименование профессиональных модулей, содержанию которых соответствует тема дипломной работы</b>
1.	Электроснабжение и электрооборудование насосной станции жилого района города	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
2.	Расчет и организация работ по реконструкции электрооборудования подстанции 35/10 кВ	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
3.	Расчет и организация работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования насосной станции предприятия	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
4.	Расчет и организация работ по техническому обслуживанию и эксплуатации электрооборудования и электрических сетей цеха механической обработки деталей завода «Стройдормаш»	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
5.	Расчет и выбор электропривода оборудования промышленного предприятия нефтегазового комплекса	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
6.	Расчет и организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию электрооборудования механизма передвижения лифта	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
7.	Расчет электроснабжения и организация работ по техническому обслуживанию и эксплуатации электрооборудования строительной площадки	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

		ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
8.	Расчет и организация работ по монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации защитного заземления электроустановок	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
9.	Электроснабжение пригородного поселка с применением энергосберегающих технологий	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
10.	Расчет и организация работ по модернизации подстанции «Тюмень-500 кВ» г. Тюмень	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
11.	Расчет и организация работ по модернизации узла электропитания подстанции «Губернская-220 кВ»	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
12.	Электроснабжение канализационной насосной станции	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
13.	Расчет и организация работ по реконструкции системы электроснабжения поселка городского типа	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
14.	Расчет и выбор коммутационных аппаратов для линии электропередачи 0,4 кВ	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
15.	Расчет и организация работ по монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации кабельных линий электропередачи	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
16.	Разработка технологической карты ремонта и проверки коллекторных машин	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
17.	Расчет и организация работ по ремонту и	ПМ.01 Организация простых работ по

	техническому обслуживанию шаговых двигателей в системах автоматизации	техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
18.	Практическое применение генераторов постоянного тока в электросетях малой мощности	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
19.	Расчет параметров и эффективности методов защиты бытовых электроприборов от скачков напряжения	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
20.	Расчет и организация работ по диагностике и ремонту электрических инструментов: дрели, шлифовальные машины	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
21.	Расчет и организация работ по ремонту и обслуживанию электрических котлов для отопительных систем	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
22.	Анализ методов защиты трансформаторных подстанций от короткого замыкания	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
23.	Расчет и организация работ по оптимизации схемы электропитания промышленных потребителей с использованием цифровых технологий управления трансформаторными подстанциями	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
24.	Анализ характеристик и методов управления синхронными двигателями на промышленных объектах	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
25.	Расчет и организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования управления, защиты и сигнализации электропривода поточно – транспортных систем.	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
26.	Расчет и организация работ по эксплуатации, техническому	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту

	обслуживанию и ремонту электрооборудования промышленного конвейера	электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
27.	Расчет и организация работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту бытовых стиральных машин	ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
28.	Расчет и организация работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования ленточного конвейера промышленного типа	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
29.	Расчет и организация работ по техническому обслуживанию и ремонту трехфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором типа 4А280М6У3	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
30.	Расчет и организация работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту электропривода бытовой посудомоечной машины	ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
31.	Расчет и организация работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту электрических аппаратов управления общепромышленного оборудования	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
32.	Расчет и организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем автоматизации и контроля электрооборудования	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
33.	Расчет и организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию электрооборудования многоэтажного жилого дома	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
34.	Расчет и организация работ по ремонту, эксплуатации и техническому обслуживанию открытых электропроводок	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
35.	Расчет и организация работ по ремонту, эксплуатации и техническому обслуживанию электрооборудования механизма подъема мостового крана	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
36.	Расчет и организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию токарного станка с ЧПУ	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического

	СК6150	оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
37.	Расчёт и выбор электродвигателя машины гильотинного типа для измельчения вторичных материалов	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
38.	Расчет и организация работ по техническому обслуживанию электромагнитных пускателей, анализ их технических особенностей	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
39.	Расчет энергоэффективности светодиодных осветительных систем на основе анализа их устройства и принципа работы	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
40.	Расчет и построение схем регулятора напряжения с использованием транзисторов: простейший регулятор напряжения	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
41.	Анализ особенностей технического обслуживания электромеханических насосов	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
42.	Расчет и организация работ по диагностике подшипников в электродвигателях, анализ причин износа подшипников	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
43.	Расчет и организация работ по монтажу и проверке кабельных линий высокого напряжения, анализ основных этапов монтажа	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
44.	Исследование способов повышения КПД электромагнитных аппаратов с применением современных материалов	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
45.	Анализ и устранение причин перегрева электродвигателей в условиях интенсивной эксплуатации	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения

46.	Проектирование высокоэффективного блока питания для низковольтного оборудования	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
47.	Расчет и организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования управления, защиты и сигнализации электропривода лифтового оборудования.	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
48.	Анализ методов защиты трансформаторов и трансформаторных подстанций от короткого замыкания	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
49.	Расчет и организация работ по техническому обслуживанию и ремонту электропривода бытового электроинструмента для выполнения электромонтажных работ.	ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
50.	Расчет и организация работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу трехфазных асинхронных машин взрывозащищенного исполнения	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
51.	Проект и организация технической эксплуатации системы рабочего и аварийного освещения торгового зала	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
52.	Расчет и организация работ по ремонту, техническому обслуживанию и эксплуатации электрооборудования сварочного аппарата постоянного тока.	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
53.	Расчет и организация работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту электропривода бытовой швейной машины	ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
54.	Расчет и организация работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором прибывающих с заводов - изготовителей в собранном виде	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
55.	Расчет и организация работ по реконструкции ВЛ-0,4кВ ДНТ «Автомобилист» г. Тюмень	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического

		оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
56.	Расчет и организация работ по капитальному ремонту и техническому обслуживанию ВЛ-0,4кВ СНТ «Сосновая поляна» г. Тюмень	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
57.	Расчет и организация работ по реконструкции ВЛ-0,38кВ в населенном пункте Десятово Ишимского района Тюменской области	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
58.	Расчет и организация работ по реконструкции ВЛ-0,38кВ в населенном пункте Никулино Сладковского района Тюменской области	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
59.	Расчет и организация работ по реконструкции ВЛ-0,38кВ в населенном пункте Б-Ченчерь Казанского района Тюменской области	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
60.	Расчет и организация работ по реконструкции ВЛ-0,38кВ в населенном пункте Кармацкая Аромашевского района Тюменской области	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
61.	Расчет и организация работ по ремонту и техническому обслуживанию бытовой техники с нагревательными элементами.	ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
62.	Расчет и организация работ по ремонту и техническому обслуживанию бытовых холодильников.	ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
63.	Расчет и организация работ по диагностике и контролю технического состояния бытовой техники с нагревательными элементами	ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
64.	Расчет и организация работ по диагностике и контролю технического состояния бытовых холодильников	ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
65.	Расчет и организация работ по оптимизации работы асинхронных электродвигателей при переменных нагрузках	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
66.	Расчет и организация работ по техническому обслуживанию и	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту

	эксплуатации силового трансформатора.	электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
67.	Расчет и проектирование схемы электроснабжения сельского жилого микрорайона напряжением 0,4 кВ	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
68.	Расчет и организация работ по монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации воздушных линий электропередачи	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
69.	Расчет и организация работ по ремонту, эксплуатации и техническому обслуживанию электрооборудования вентиляционной установки	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
70.	Анализ этапов разработки ванадиевых проточных аккумуляторов и перспективы их применения в районах Крайнего Севера	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения

## **Особенности проведения ДЭ базового уровня**

1. Демонстрационный экзамен базового уровня для выпускников специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в 2026 году проводится с использованием КОД базового уровня, утвержденных Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 29.09.2025 № 01-09-538/2025. Комплект оценочной документации ГИА ДЭ базового уровня разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

2. Время выполнения участником заданий демонстрационного экзамена в соответствии с КОД базового уровня составляет – 2ч 30 минут.

Оценивание результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями КОД. Максимальный балл при оценивании результатов демонстрационного экзамена базового уровня составляет 50 баллов.

3. Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА обучающихся по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) представлена в таблице № 1 (см. ниже).

Таблица 1. Распределение баллов по критериям оценивания

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	Организация и выполнение работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	4,00
		Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов электробытовой техники	7,00
		Осуществление диагностики и контроля технического состояния бытовой техники	2,00
2	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	Осуществление диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	9,00
		Составление отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	4,00
		Выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования	14,00
		Организация и выполнение технического	8,00

	обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	
	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
<b>ИТОГО</b>	<b>50</b>	

4. Результаты демонстрационного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со схемой начисления баллов за выполнение задания ДЭ и шкалой перевода результатов ДЭ в пятибалльную систему оценок.

Рекомендуемая шкала перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную представлена в таблице № 2.

Таблица 2. Шкала перевода результатов ДЭ

Максимальное количество баллов демонстрационного экзамена, балл	Отношение полученного количества баллов к максимально возможному, %			
	0,00 – 49,99	50,00 – 64,99	65,00 – 89,99	90,00 – 100,00
	Диапазон баллов, полученных за выполнение заданий демонстрационного экзамена, балл			
50	0 – 24,9	25,0 – 32,4	32,5 – 44,9	45,0 – 50,0
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	Оценка ГИА в форме демонстрационного экзамена			

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется ГЭК.

5. В 2026 году ДЭ по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базового уровня проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ) по адресу г. Тюмень, ул. Осипенко, д. 51, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД базового уровня на 5 рабочих мест.

6. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания для проведения ДЭ базового уровня по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) представлен в таблице № 3.

Таблица 3 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Кол-во рабочих мест: 5		
Количество зон застройки площадки: 1		
<b>Зоны площадки</b>		
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
Диагностика схемы управления установкой "Пуск АД с КР в прямом и обратном направлении"	A	ГИА базовый уровень
Выполнение работ по модернизации схемы управления установкой "Пуск АД с КР в прямом и обратном направлении"	A	ГИА базовый уровень
Подготовка установки "Пуск АД с КР в прямом и	A	ГИА базовый уровень

обратно направлении" к подаче напряжения		
Выполнение работ по ремонту масляного обогревателя	A	ГИА базовый уровень

Инфраструктура рабочего места участника ДЭ						
№	Наименование	Технические характеристики	Кол-во на 1 раб. место	Ед. изм.	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки
<b>Перечень оборудования</b>						
1.	Рабочая поверхность	Размеры: 1500x1200 мм, жесткое крепление, толщина листов не менее 16 мм, материал фанера, ДСП, ЛСДП	1	шт	5	A
2.	Стол-Верстак	Размеры: 850x1200 мм, материал металл, бестумбовый, материал столешницы фанера 21 мм + оцинкованный лист 2 мм	1	шт	5	A
3.	Инструментальная тележка	Размеры: 980x772 мм, материал металл, количество полок 2	1	шт	5	A
4.	Стул для участника	Стул Focusnic регулируемый, 380x480x720-800 мм, серый каркас	1	шт	5	A
5.	Корзина для мусора	Бак с крышкой, материал пластмасса, желтый, 60л.	1	шт	5	A
6.	Веник и совок	Совок со щеткой Martika с высокой ручкой Перфетто серый	1	шт	5	A
7.	Дизэлектрический коврик	Согласно ГОСТ 4997-75 1 группы исполнения	1	шт	5	A
8.	Асинхронный двигатель 3-фазный	от 0,15кВт до 0,5кВт от 1500-2000 об/мин, 220/380В/, например, 5АИ56В4 или аналог	1	шт	5	A
9.	Щит монтажный	Корпус металлический ЩМП-2-2 (500x400x220мм) УХЛ3 IP31 PRO	1	шт	5	A
10.	Масляный обогреватель	Масляный обогреватель: 9 секций, 20 м <sup>2</sup> , терморегулятор, защита от перегрева, белый	1	шт	5	A
<b>Перечень инструментов</b>						
1.	Мультиметр	Диапазон измерения постоянного напряжения 200мВ - 1000В. Диапазон измерения переменного напряжения от 200В - 750В (1000В). Диапазон измерения тока 200мкА - 10А. Диапазон сопротивления от 200 Ом. Режим прозвонки/или аналог	1	шт	5	A
2.	Кусачки боковые	Минимальный размер 15см, (материал: сталь), ручка электроизоляционная	1	шт	5	A
3.	Пассатижи	Минимальный размер 15см, (материал: сталь), ручка электроизоляционная	1	шт	5	A
4.	Устройство для снятия изоляции	Минимальное сечение кабеля 0,05. Максимальное сечение кабеля 6 мм <sup>2</sup>	1	шт	5	A
5.	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм <sup>2</sup>	Минимальный размер: длина не менее 14 см. Материал:	1	шт	5	A

		инструментальная сталь, ручка Электроизоляционная				
6.	Набор отвёрток	Жало отвёртки намагнично и имеет фосфатированное покрытие. Стержень отвёртки изготовлен из качественной хромованадиевой стали. Ручка электроизоляционная	1	шт	5	A
7.	Паяльник 60Вт	Питание 220 В, мощность 60 Вт, термостойкая рукоятка	1	шт	5	A
8.	Подставка под паяльник	Металлическая, с губкой для очистки жал.	1	шт	5	A
9.	Карандаш	Карандаш простой чернографитовый Т/ГМ	1	шт	5	A
10.	Ластик	Классический ластик из синтетического каучука, скощенный 42x14x8 мм	1	шт	5	A
11.	Ручка	Стержень шариковой ручки с чернилами синего цвета	1	шт	5	A

**Перечень расходных материалов**

1.	Выключатель автоматический модульный	3P 6A (C) 4.5kA/аналог	1	шт	5	A
2.	Выключатель автоматический модульный	1P, 2A 4,5kA х-ка С / аналог	1	шт	5	A
3.	Контактор	КМИ 10910, 4НО, Іном 9А, катушка 230В/ АС3 или аналог	2	шт	10	A
4.	Дополнительные контакты к контактору	ПКИ 22, 2НО+2НЗ/или аналог	2	шт	10	A
5.	Механическая блокировка контакторов	Совместимость с контактором	1	шт	5	A
6.	Реле электротепловое для защиты электродвигателей от перегрузки, асимметрии фаз, затянутого пуска и заклинивания ротора	РТИ 1307, Установка в контактор, диапазон тока 1,5-2,5А, кнопка "тест"/ или аналог	1	шт	5	A
7.	Реле времени ORT многофункциональное	ORT многофункциональное 1 конт. 230В АС/ или аналог	1	шт	5	A
8.	Кросс модуль (РЕ, N)	На Дин-рейку, 2х7 отверстий	1	шт	5	A
9.	Зажим наборный ЗНИ 4ММ2	Способ монтажа на DIN-рейку, серый	20	шт	100	A
10.	Пластиковая заглушка на ЗНИ	4ММ2	10	шт	50	A
11.	Ограничитель на DIN-рейку(металл)	Производитель IEK GROUP	6	шт	30	A
12.	Din-рейка	25 см	3	шт	15	A
13.	Кнопочный пост	На 3 кнопки КП 103, диаметр отверстия, d=22мм	2	шт	10	A
14.	Кнопка управления зелёная	1НО,1НЗ с самовозвратом	2	шт	10	A
15.	Кнопка управления (Стоп)	1НЗ с фиксацией	1	шт	5	A
16.	Лампа индикаторная	230В,22 мм, цвет на усмотрение ОО	3	шт	15	A
17.	Стационарная вилка	3P+PE+N 16A	1	шт	5	A
18.	Стационарная розетка	3P+PE+N 16A	1	шт	5	A
19.	Вилка переносная	3P+PE+N 16A	2	шт	10	A
20.	Розетка переносная	3P+PE+N 16A	1	шт	5	A
21.	Наконечник НКИ	2-6 кольцо 1,5-2,5ММ2	10	шт	250	A

22.	Наконечник	НШВИ 2,5-8	1	уп	5	А
23.	Наконечник	НШВИ 1,5-8	1	уп	5	А
24.	Наконечник	НШВИ2 1,5-10	1	уп	5	А
25.	Наконечник	НШВИ2 2,5-10	1	уп	5	А
26.	Наконечник НКИ	НКИ 6,0-6/ аналог	10	шт	250	А
27.	Провод	ПВС 5x2,5 (синий; ж-зелёный; белый /	5	м	25	А
28.	Провод	ПВС 4x1,5 (синий; ж-зелёный; белый) /	5	м	125	А
29.	Провод	ПВ3 1x6 (ж-зелёный)	2	м	10	А
30.	Провод	ПВ1 1x2,5 (белый)	1	м	25	А
31.	Провод	ПВ3 1x2,5 (белый)	5	м	125	А
32.	Провод	ПВ3 1x1,5 (белый)	10	м	250	А
33.	Провод	ПВ3 1x1,5 (синий)	3	м	75	А
34.	Гофротруба/ или труба ПВХ D16	Тип трубы легкий, цвет сперый, негорючая, с протяжкой, радиус изгиба 80 мм, D16	3	м	15	А
35.	Гофротруба/ или труба ПВХ D20	Тип трубы легкий, цвет сперый, негорючая, с протяжкой, радиус изгиба 80 мм, D20	4	м	20	А
36.	Держатель с защёлкой	D16	10	шт	50	А
37.	Держатель с защёлкой	D20	12	шт	60	А
38.	Муфта «труба - коробка»	D16	2	шт	10	А
39.	Термореле	Соответствующее по типу масляного обогревателя	3	шт	15	А
40.	Регулятор мощности	Соответствующее по типу масляного обогревателя	3	шт	15	А
41.	Сигнальная лампа	Соответствующее по типу масляного обогревателя	3	гр	15	А
42.	Провод питания с вилкой	Для подключения обогревателя	3	шт	15	А
43.	Припой для пайки	Состав олово (Sn)40% свинец (Pb)60%	10	гр	250	А
44.	Канифоль/флюс	Канифоль сосновая марки "А" в банке (20г)	10	гр	250	А
45.	Саморезы универсальные	3,5x25	30	шт	150	А
46.	Хомуты-стяжки нейлон	Длина 180 мм, ширина 3,6 мм	50	шт	250	А
47.	Изолента ПВХ	Изолента ПВХ синяя 0,15 x 19 мм x 20 м	1	шт	5	А
48.	Маркер кабельный МК - "0,1,2,3,4,5,6,7,8,9" 1,5мм <sup>2</sup>	Способ монтажа – вставное соединение, диаметр жилы 1,5 мм, материал пластик, Производитель IEK GROUP	1	уп	5	А

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

1.	Спецодежда	Куртка, штаны или комбинезон	1	шт	5	А
2.	Защитные очки	Очки защитные	1	шт	5	А
3.	Головной убор	Бейболка цвет: темно-синий, ткань: Рип-Стоп	1	шт	5	А
4.	Перчатки х/б	Материал: хлопок 80%, п/э 20%	3	шт	15	А

#### Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ

1.	Корзина для мусора	Пластик, 10л	1	шт	1	Б
2.	Стол	800*600*750 мм, материал столешницы ЛДСП	1	шт	1	Б
3.	Стул	Стул Focusnic регулируемый, 380x480x720-800 мм, серый каркас	1	шт	1	Б

#### Перечень инструментов

1.	Мегаомметр	Сопротивление 2000 МОм, AC/DC 1000/750 В	2	шт	2	Б
2.	Шуруповерт	Крутящий момент не менее 30	3	шт	3	Б

		Н*м; Напряжение не менее 12 В				
3.	Бита для шуруповерта	Наконечник РН2, дина 50мм, хвостовик тип Е (1/4), материал S2	3	шт	3	Б
4.	Набор сверл	Материал – металл, тип хвостовика – цилиндрический.	3	шт	3	Б
5.	Вилка с соединёнными вместе проводниками L1+L2+L3+N; PE.	Номинальный ток 16А, номинальное напряжение 400В, количество полюсов - 5	3	шт	3	Б
6.	Рулетка	Материал корпуса: пластик. материал измерительной ленты: металл, мин. длина: 2-3м	3	шт	3	Б

**Перечень расходных материалов**

1.	Бумага для принтера	Бумага белая, А4 (500 л), плотн. 80 гр/см <sup>2</sup>	1	пач	1	Б
2.	Скоросшиватель пластиковый	Формат А4	1	шт	1	Б

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

1.	Перчатки диэлектрические	Материал - латекс	1	шт	1	Б
2.	Огнетушитель	Порошковый огнетушитель объёмом не менее 5 литров	1	шт	1	Б
3.	Аптечка	Аптечка для оказания первой помощи работникам, что соответствует требованиям приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 мая 2024 г. № 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	1	шт	1	Б

**Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы**

1.	Стол	800*600*750 мм, материал столешницы ЛДСП	1	шт.	3	Б
2.	Вешалка для одежды	Напольная, металлическая	1	шт.	1	Б
3.	Корзина для мусора	Пластик, 10л	1	шт.	1	Б
4.	Стул	Стул Focusnic регулируемый, 380x480x720-800 мм, серый каркас	1	шт.	3	Б
5.	Корзина для мусора	Материал: пластмасса	1	шт.	3	Б

1.	Карандаш	Карандаш простой черно графитовый Т/TM	1	шт.	3	Б
2.	Ручка	Стержень шариковой ручки с чернилами синего цвета	1	шт.	3	Б

**Дополнительные технические характеристики описания площадки**

1.	Наименование	Минимальные рамочные характеристики
2.	Площадь зоны	не менее 3,0м <sup>2</sup> . на 1 (одного участника)
3.	Общее освещение	не менее 300 лк
4.	Электроснабжение общее вводное	Общее (вводное) 3Р АВ, УЗО, 3Р (Номинальные токи аппаратов защиты выбрать в зависимости от количества рабочих мест
5.	Освещение рабочей поверхности	не менее 400 лк
6.	Электроснабжение 1 рабочего места	1 x U = 380/220В, P = 1,0 кВт, с защитой от КЗ, перегрузки, утечки 1 x U = 380/220В, P = 1,0 кВт, с защитой от КЗ, перегрузки, утечки
7.	Переносная розетка 3Р+PE+N 16А	U=380В, с защитой от токов КЗ и перегрузки, 3Р, С10 (проводник не менее 2,5мм <sup>2</sup> )

7. 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. Проверка результатов выполненных обучающимися заданий ДЭ осуществляется 3 независимыми экспертами.

8. Образцы заданий базового/профильного уровня для государственной итоговой аттестации обучающихся по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) по модулям приведены в соответствии с образцами заданий КОД специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), разработанных ИРПО и утвержденных Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 29.09.2025 № 01-09-538/2025.

### **Образец задания для ГИА ДЭ БУ**

#### **Модуль 1. Диагностика схемы управления установкой "Пуск АД с КР в прямом и обратном направлении"**

##### **Участнику необходимо:**

1. Определить и устранить выявленные неисправности в схеме управления установки "Пуск АД с КР в прямом и обратном направлении" (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М1).

2. Отметить выявленные неисправности на схеме электрической принципиальной и заполнить таблицу осмотра установки на наличие неисправностей (Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М1).

3. Подключить внешнее оборудование к щиту управления согласно варианту задания.

##### **Необходимые приложения:**

Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М1.pdf

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М1.pdf

**Инструкции для ГЭ:** Неисправности в схеме управления готовит экспертная группа в подготовительный день. Количество и тип неисправностей задаётся в варианте задания.

Рекомендуемое количество неисправностей не менее 3 и не более 6 из предложенного перечня.

Если участник закончил выполнять задания модуля 1, то он может использовать оставшееся время для выполнения заданий модуля 3.

**Инструкции для ТЭ:** До начала проведения ДЭ на рабочем месте установлено оборудование согласно схеме расположения оборудования (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М1).

В щите управления установлены электрические аппараты согласно комплектации щита управления (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М1).

В щите управления выполнено подключение электрооборудования согласно схеме электрической принципиальной (Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М1).

Выполнено подключение кнопок в кнопочной станции и индикаторных ламп в блоке сигнализации. Собран кабель для подачи питания на установку.

Провода и кабели заведены в щит управления.

## **Модуль 2. Выполнение работ по модернизации схемы управления установкой "Пуск АД с КР в прямом и обратном направлении"**

### Участнику необходимо:

1. Подключить реле времени согласно схеме электрической принципиальной (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М2).

2. Выполнить настройку реле времени согласно варианту задания.

3. Собрать питающий кабель для подключения двигателя к щиту управления.

### Необходимые приложения:

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М2.pdf

Инструкции для ГЭ: Участник может использовать время оставшееся от выполнения заданий модуля 2 для выполнения заданий модуля 3 и модуля 4.

Инструкции для ТЭ: В щите управления установлено электрооборудование согласно комплектации щита управления (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026- М2).

## **Модуль 3. Подготовка установки "Пуск АД с КР в прямом и обратно направлении" к подаче напряжения**

### Участнику необходимо:

1. В присутствии эксперта измерить сопротивления АД. Результаты измерений оформить в Таблице 1 (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11- 2-2026-М3).

2. Подключить выводы обмотки статора двигателя по схеме "Звезда". Подключить к двигателю питающий кабель. Подключить двигатель к щиту управления.

3. Доложить экспертам о готовности установки к подаче напряжения. Выполнить необходимые измерения. Заполнить таблицы 2 и 3 (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М3).

4. Проверить в присутствии экспертов соответствие работы установки заданному алгоритму (Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М3).

### Необходимые приложения:

Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М3.pdf

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М3.pdf

Прил\_3\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М3.pdf

Инструкции для ГЭ: Участник имеет право внести изменения в электроустановку после первой попытки.

Внесение изменений возможно только при наличии времени и после снятия экспертами напряжения с электроустановки.

После внесения изменений, испытания проводятся повторно.

Пример оформления протокола испытаний приведен в Прил\_3\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М3

Инструкции для ТЭ: До начала проведения ДЭ для выполнения испытаний о готовности электроустановки к подаче напряжения должна быть изготовлена вилка с соединёнными вместе проводниками L1+L2+L3+N; PE.

## **Модуль 4. Выполнение работ по ремонту масляного обогревателя**

### Участнику необходимо:

1. Определить, устраниТЬ и обозначить на принципиальной схеме выявленные неисправности в масляном обогревателе. Оформить Акт ремонта масляного обогревателя (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М4).

2. Произвести проверку на отсутствие замыкания на корпус с помощью измерения

сопротивления.

3. Выполнить сборку масляного обогревателя после ремонта и проверить его работоспособность.

Необходимые приложения:

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-M4.pdf

Инструкции для ГЭ: Неисправности в масляном обогревателе готовит экспертная группа в подготовительный день.

Количество и тип неисправностей задаётся в варианте задания.

Рекомендуемое количество неисправностей 4 из предложенного перечня.

Если участник закончил выполнять задания модуля 4 или отказался от его выполнения, то он может использовать оставшееся время для выполнения заданий модуля 1, модуля 2 и модуля 3.

### **Особенности проведения ДЭ профильного уровня**

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня для выпускников специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в 2026 году проводится с использованием КОД профильного уровня, утвержденных Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 29.09.2025 № 01-09-538/2025. Комплект оценочной документации ГИА ДЭ ПУ разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и включает инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД)

2. Время выполнения участником заданий демонстрационного экзамена в соответствии с КОД профильного уровня составляет – не более 3ч 30 мин.

Оценивание результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе, в соответствии с требованиями КОД. Максимальный балл при оценивании результатов демонстрационного экзамена профильного уровня составляет 100 баллов, из которых 75 баллов - инвариантная часть, 25 баллов – вариативная часть задания.

3. Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ в рамках ГИА обучающихся по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) представлена в таблице №4 (см. ниже).

Таблица 4. Распределение баллов по критериям оценивания

№ 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	Осуществление диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	12,00
		Составление отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	4,00
		Выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования	14,00
		Организация и выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	14,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
2	Выполнение сервисного обслуживания бытовых	Организация и выполнение работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту	4,00

	машин и приборов	бытовой техники	
		Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов электробытовой техники	9,00
		Осуществление диагностики и контроля технического состояния бытовой техники	3,00
3	Организация деятельности производственного подразделения	Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей	2,00
		Участие в планировании работы персонала производственного подразделения	9,00
		Организация работы коллектива исполнителей	2,00
<b>ИТОГО</b>			<b>75</b>

4. Результаты демонстрационного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со схемой начисления баллов за выполнение задания ДЭ и шкалой перевода результатов ДЭ в пятибалльную систему оценок.

Рекомендуемая шкала перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную представлена в таблице № 5.

Таблица 5. Шкала перевода результатов ДЭ

Максимальное количество баллов демонстрационного экзамена, балл	Отношение полученного количества баллов к максимально возможному, %			
	0,00 – 49,99	50,00 – 64,99	65,00 – 89,99	90,00 – 100,00
	Диапазон баллов, полученных за выполнение заданий демонстрационного экзамена, балл			
75	0 - 37,4	37,5 - 48,6	48,7 - 67,4	67,5 - 75,0
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	Оценка ГИА в форме демонстрационного экзамена			

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется ГЭК.

5. В 2026 году ДЭ по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базового уровня проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ) по адресу г. Тюмень, ул. Осищенко, д. 51, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД профильного уровня на 5 рабочих мест.

6. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания для проведения ДЭ профильного уровня по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) представлен в таблице № 6.

Таблица 6 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Кол-во рабочих мест: 5		
Количество зон застройки площадки: 1		
Зоны площадки		
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
Диагностика схемы управления установкой "Пуск АД с КР в прямом и обратном направлении"	A	ГИА профильный уровень
Выполнение работ по модернизации схемы управления установкой "Пуск АД с КР в прямом и обратном направлении"	A	ГИА профильный уровень
Подготовка установки "Пуск АД с КР в прямом и обратно направлении" к подаче напряжения	A	ГИА профильный уровень
Выполнение работ по ремонту масляного обогревателя	A	ГИА профильный уровень
Разработка мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту электрического оборудования	A	ГИА профильный уровень

Инфраструктура рабочего места участника ДЭ						
№	Наименование	Технические характеристики	Кол-во на 1 раб. место	Ед. изм.	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки
<b>Перечень оборудования</b>						
1	Рабочая поверхность	Размеры: 1500x1200 мм, жесткое крепление, толщина листов не менее 16 мм, материал фанера, ДСП, ЛСДП	1	шт	5	A
2	Стол-Верстак	Размеры: 850x1200 мм, материал металл, бестумбовый, материал столешницы фанера 21 мм + оцинкованный лист 2 мм	1	шт	5	A
3	Инструментальная тележка	Размеры 980x772 мм, материал металл, количество полок 2	1	шт	5	A
4	Стул для участника	Стул Focusnic регулируемый, 380x480x720-800 мм, серый каркас	1	шт	5	A
5	Корзина для мусора	Бак с крышкой, материал пластмасса, желтый, 60л.	1	шт	5	A
6	Веник и совок	Совок со щеткой Martika с высокой ручкой Перфetto серый	1	шт	5	A
7	Дизэлектрический коврик	Согласно ГОСТ 4997-75 1 группы исполнения	1	шт	5	A
8	Асинхронный двигатель 3-фазный	от 0,15кВт до 0,5кВт от 1500-2000 об/мин, 220/380В/, например, 5АИ56В4 или аналог	1	шт	5	A
9	Щит монтажный	Корпус металлический ЩМП-2-2 (500x400x220мм) УХЛ3 IP31 PRO	1	шт	5	A
10	Масляный обогреватель	Масляный обогреватель: 9 секций, 20 м <sup>2</sup> , терморегулятор, защита от перегрева, белый	1	шт	5	A
<b>Перечень инструментов</b>						
1	Мультиметр	Диапазон измерения постоянного напряжения 200мВ - 1000В. Диапазон измерения переменного напряжения от	1	шт	5	A

		200В - 750В (1000В). Диапазон измерения тока 200мкА - 10А. Диапазон сопротивления от 200 Ом. Режим прозвонки/или аналог				
2	Кусачки боковые	Минимальный размер 15см, (материал: сталь), ручка электроизоляционная	1	шт	5	A
3	Пассатижи	Минимальный размер 15см, (материал: сталь), ручка электроизоляционная	1	шт	5	A
4	Устройство для снятия изоляции	Минимальное сечение кабеля 0,05. Максимальное сечение кабеля 6 мм <sup>2</sup>	1	шт	5	A
5	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм <sup>2</sup>	Минимальный размер: длина не менее 14 см. Материал: инструментальная сталь, ручка Электроизоляционная	1	шт	5	A
6	Набор отвёрток	Жало отвёртки намагничено и имеет фосфатированное покрытие. Стержень отвёртки изготовлен из качественной хромованадиевой стали. Ручка электроизоляционная	1	шт	5	A
7	Паяльник 60Вт	Питание 220 В, мощность 60 Вт, термостойкая рукоятка	1	шт	5	A
8	Подставка под паяльник	Металлическая, с губкой для очистки жал.	1	шт	5	A
9	Карандаш	Карандаш простой чернографитовый Т/ТМ	1	шт	5	A
10	Ластик	Классический ластик из синтетического каучука, скошенный 42x14x8 мм	1	шт	5	A
11	Ручка	Стержень шариковой ручки с чернилами синего цвета	1	шт	5	A

**Перечень расходных материалов**

1	Выключатель автоматический модульный	3Р 6А (C) 4.5кА/аналог	1	шт	5	A
2	Выключатель автоматический модульный	1Р, 2А 4,5кА х-ка С / аналог	1	шт	5	A
3	Контактор	КМИ 10910, 4НО, Іном 9А, катушка 230В/ AC3 или аналог	2	шт	10	A
4	Контактор	КМИ 11210, 4НО, Іном 12А, катушка 230В/ AC3 или аналог	1	шт	5	A
5	Дополнительные контакты к контактору	ПКИ 22, 2НО+2НЗ/или аналог	2	шт	10	A
6	Механическая блокировка контакторов	Совместимость с контактором	1	шт	5	A
7	Реле электротепловое для защиты электродвигателей от перегрузки, асимметрии фаз, затянутого пуска и заклинивания ротора	РТИ 1307, Установка в контактор, диапазон тока 1,5-2,5А, кнопка "тест"/ или аналог	1	шт	5	A
8	Реле времени ORT многофункциональное	ORT многофункциональное 1 конт. 230В AC/ или аналог	1	шт	5	A
9	Реле контроля фаз и напряжения однофазное регулируемое	Тип подключения винт. Светодиодный индикатор питания/срабатывания, AC, In (A): 10А	3	шт	15	A
10	Выключатель нагрузки	ВН-32 4Р 20А/или аналог	1	шт	5	A

11	Кросс модуль (РЕ, N)	На Дин-рейку, 2x7 отверстий	1	шт	5	А
12	Зажим наборный ЗНИ 4мм2	Способ монтажа на DIN-рейку, серый	20	шт	100	А
13	Пластиковая заглушка на ЗНИ	4мм2	10	шт	50	А
14	Ограничитель на DIN-рейку(металл)	Производитель IEK GROUP	6	шт	30	А
15	Din-рейка	25 см	3	шт	15	А
16	Кнопочный пост	На 3 кнопки КП 103, диаметр отверстия, d=22мм	2	шт	10	А
17	Кнопка управления зелёная	1НО,1НЗ с самовозвратом	2	шт	10	А
18	Кнопка управления (Стоп)	1НЗ с фиксацией	1	шт	5	А
19	Лампа индикаторная	230В,22 мм, цвет на усмотрение ОО	3	шт	15	А
20	Стационарная вилка	3Р+РЕ+N 16А	1	шт	5	А
21	Стационарная розетка	3Р+РЕ+N 16А	1	шт	5	А
22	Вилка переносная	3Р+РЕ+N 16А	2	шт	10	А
23	Розетка переносная	3Р+РЕ+N 16А	1	шт	5	А
24	Наконечник НКИ	2-6 кольцо 1,5-2,5мм2	10	шт	1000	А
25	Наконечник	НШВИ 2,5-8	1	уп	5	А
26	Наконечник	НШВИ 1,5-8	1	уп	5	А
27	Наконечник	НШВИ2 1,5-10	1	уп	5	А
28	Наконечник	НШВИ2 2,5-10	1	уп	5	А
29	Наконечник НКИ	НКИ 6,0-6	10	шт	1000	А
30	Провод	ПВС 5х2,5 (синий; ж-зелёный; белый)	5	м	25	А
31	Провод	ПВС 4х1,5 (синий; ж-зелёный; белый)	5	м	500	А
32	Провод	ПВ3 1х6 (ж-зелёный)	2	м	10	А
33	Провод	ПВ1 1х2,5 (белый)	1	м	100	А
34	Провод	ПВ3 1х2,5 (белый)	5	м	500	А
35	Провод	ПВ3 1х1,5 (белый)	10	м	1000	А
36	Провод	ПВ3 1х1,5 (синий)	3	м	300	А
37	Гофротруба/ или труба ПВХ D16	Тип трубы легкий, цвет серый, негорючая, с протяжкой, радиус изгиба 80 мм, D16	3	м	15	А
38	Гофротруба/ или труба ПВХ D20	Тип трубы легкий, цвет серый, негорючая, с протяжкой, радиус изгиба 80 мм, D20	4	м	20	А
39	Держатель с защёлкой	D16	10	шт	50	А
40	Держатель с защёлкой	D20	12	шт	60	А
41	Муфта «труба - коробка»	D16	2	шт	10	А
42	Термореле	Соответствующее по типу масляного обогревателя	3	шт	15	А
43	Регулятор мощности	Соответствующее по типу масляного обогревателя	3	шт	15	А
44	Сигнальная лампа	Соответствующее по типу масляного обогревателя	3	шт	15	А
45	Провод питания с вилкой	Для подключения обогревателя	3	шт	15	А
46	Припой для пайки	Состав олово (Sn)40% свинец (Pb)60%	10	гр	1000	А
47	Канифоль/флюс	Канифоль сосновая марки "А" в банке (20г)	10	гр	1000	А
48	Саморезы универсальные	3,5x25	30	шт	150	А
49	Хомуты-стяжки нейлон	Длина 180 мм, ширина 3,6 мм	50	шт	250	А
50	Изолента ПВХ	Изолента ПВХ синяя 0,15 х 19	1	шт	5	А

		мм x 20 м				
51	Маркер кабельный МК - "0,1,2,3,4,5,6,7,8,9" 1,5мм2	Способ монтажа – вставное соединение, диаметр жилы 1,5 мм, материал пластик, Производитель IEK GROUP	1	уп	5	А
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>						
1.	Спецодежда	Костюм "ЛЕГИОН" куртка/полукомб. Т.СИННИЙ/СЕРЫЙ	1	шт	5	А
2.	Защитные очки	Линза: поликарбонат. Толщина линзы 2,2 мм. Цвет линзы: прозрачные	1	шт	5	А
3.	Головной убор	Бейсболка цвет: темно-синий, ткань: Рип-Стоп	1	шт	5	А
4.	Перчатки х/б	Материал: хлопок 80%, п/э 20%	3	шт	15	А
<b>Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ</b>						
4.	Корзина для мусора	Пластик, 10л	1	шт	1	Б
5.	Стол	800*600*750 мм, материал столешницы ЛДСП	1	шт	1	Б
6.	Стул	Стул Focusnic регулируемый, 380x480x720-800 мм, серый каркас	1	шт	1	Б
<b>Перечень инструментов</b>						
7.	Мегомметр	Сопротивление 2000 МОм, AC/DC 1000/750 В	2	шт	2	Б
8.	Шуруповерт	Крутящий момент не менее 30 Н*м; Напряжение не менее 12 В	3	шт	3	Б
9.	Бита для шуруповерта	Наконечник РН2, дина 50мм, хвостовик тип Е (1/4), материал S2	3	шт	3	Б
10.	Набор сверл	Материал – металл, тип хвостовика – цилиндрический.	3	шт	3	Б
11.	Вилка с соединёнными вместе проводниками L1+L2+L3+N; PE.	Номинальный ток 16А, номинальное напряжение 400В, количество полюсов - 5	3	шт	3	Б
12.	Рулетка	Материал корпуса: пластик. материал измерительной ленты: металл, мин. длина: 2-3м	3	шт	3	Б
<b>Перечень расходных материалов</b>						
3.	Бумага для принтера	Бумага белая, А4 (500 л), плотн. 80 гр/см2	1	пач	1	Б
4.	Скоросшиватель пластиковый	Формат А4	1	шт	1	Б
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>						
4.	Перчатки диэлектрические	Материал - латекс	1	шт	1	Б
5.	Огнетушитель	Порошковый огнетушитель объёмом не менее 5 литров	1	шт	1	Б
6.	Аптечка	Аптечка для оказания первой помощи работникам, что соответствует требованиям приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 мая 2024 г. № 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	1	шт	1	Б

Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы						
1.	Стол	800*600*750 мм, материал столешницы ЛДСП	1	шт.	1	В
2.	Вешалка для одежды	Напольная, металлическая	1	шт.	1	В
3.	Корзина для мусора	Пластик, 10л	1	шт.	1	В
4.	Стул	Стул Focusnic регулируемый, 380x480x720-800 мм, серый каркас	1	шт.	3	В
5.	Корзина для мусора	Материал: пластмасса	1	шт.	3	В
<b>Дополнительные технические характеристики описания площадки</b>						
1.	Наименование	Минимальные рамочные характеристики				
2.	Площадь зоны	не менее 3,0м <sup>2</sup> . на 1 (одного участника)				
3.	Общее освещение	не менее 300 лк				
4.	Электроснабжение общее вводное	Общее (вводное) 3Р АВ, УЗО, 3Р (Номинальные токи аппаратов защиты выбрать в зависимости от количества рабочих мест				
5.	Освещение рабочей поверхности	не менее 400 лк				
6.	Электроснабжение 1 рабочего места	1 x U = 380/220В, Р = 1,0 кВт, с защитой от КЗ, перегрузки, утечки 1 x U = 380/220В, Р = 1,0 кВт, с защитой от КЗ, перегрузки, утечки				
7.	Переносная розетка 3Р+PE+N 16А	U=380В, с защитой от токов КЗ и перегрузки, 3Р, С10 (проводник не менее 2,5мм <sup>2</sup> )				

7. 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. Проверка результатов выполненных обучающимися заданий ДЭ осуществляется 3 независимыми экспертами.

8. Образцы заданий профильного уровня для государственной итоговой аттестации обучающихся по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) по модулям приведены в соответствии с образцами заданий КОД специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), разработанных ИРПО и утвержденных Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 29.09.2025 № 01-09-538/2025.

### **Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)**

#### **Модуль 1. Диагностика схемы управления установкой "Пуск АД с КР в прямом и обратном направлении"**

##### **Участнику необходимо:**

1. Определить и устраниТЬ выявленные неисправности в схеме управления установки "Пуск АД с КР в прямом и обратном направлении" (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М1).

2. Отметить выявленные неисправности на схеме электрической принципиальной и заполнить таблицу осмотра установки на наличие неисправностей (Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М1).

3. Подключить внешнее оборудование к щиту управления согласно варианту

задания.

Необходимые приложения:

Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-M1.pdf

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-M1.pdf

Инструкции для ГЭ: Неисправности в схеме управления готовит экспертная группа в подготовительный день. Количество и тип неисправностей задаётся в варианте задания.

Рекомендуемое количество неисправностей не менее 3 и не более 6 из предложенного перечня.

Если участник закончил выполнять задания модуля 1, то он может использовать оставшееся время для выполнения заданий модуля 3.

Инструкции для ТЭ: До начала проведения ДЭ на рабочем месте установлено оборудование согласно схеме расположения оборудования (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-M1).

В щите управления установлены электрические аппараты согласно комплектации щита управления (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-M1).

В щите управления выполнено подключение электрооборудования согласно схеме электрической принципиальной (Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-M1).

Выполнено подключение кнопок в кнопочной станции и индикаторных ламп в блоке сигнализации. Собран кабель для подачи питания на установку.

Провода и кабели заведены в щит управления.

## **Модуль 2. Выполнение работ по модернизации схемы управления установкой "Пуск АД с КР в прямом и обратном направлении"**

Участнику необходимо:

1. Подключить реле времени согласно схеме электрической принципиальной (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-M2).

2. Выполнить настройку реле времени согласно варианту задания.

3. Собрать питающий кабель для подключения двигателя к щиту управления.

4. Подключить реле напряжения согласно схеме электрической принципиальной (Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-M2).

Необходимые приложения:

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-M2.pdf

Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-M2.pdf

Инструкции для ГЭ: Участник может использовать время оставшееся от выполнения задания модуля 2 для выполнения задания модуля 3, модуля 4 и модуля 5.

Инструкции для ТЭ: В щите управления установлено электрооборудование согласно комплектации щита управления (Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-M2).

## **Модуль 3. Подготовка установки "Пуск АД с КР в прямом и обратно направлении" к подаче напряжения**

Участнику необходимо:

1. В присутствии эксперта измерить сопротивления АД. Результаты измерений оформить в Таблице 1 (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-M3).

2. Подключить выводы обмотки статора двигателя по схеме "Звезда". Подключить к

двигателю питающий кабель. Подключить двигатель к щиту управления.

3. Доложить экспертам о готовности установки к подаче напряжения. Выполнить необходимые измерения. Заполнить таблицы 2 и 3 (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М3).

4. Проверить в присутствии экспертов соответствие работы установки заданному алгоритму (Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М3).

Необходимые приложения:

Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М3.pdf

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М3.pdf

Прил\_3\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М3.pdf

Инструкции для ГЭ: Участник имеет право внести изменения в электроустановку после первой попытки.

Внесение изменений возможно только при наличии времени и после снятия экспертом напряжения с электроустановки.

После внесения изменений, испытания проводятся повторно.

Пример оформления протокола испытаний приведен в Прил\_3\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М3

Инструкции для ТЭ: До начала проведения ДЭ для выполнения испытаний о готовности электроустановки к подаче напряжения должна быть изготовлена вилка с соединёнными вместе проводниками L1+L2+L3+N; PE.

#### **Модуль 4. Выполнение работ по ремонту масляного обогревателя**

Участнику необходимо

1. Определить, устраниТЬ и обозначить на принципиальной схеме выявленные неисправности в масляном обогревателе. Оформить Акт ремонта масляного обогревателя (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М4).

2. Произвести проверку на отсутствие замыкания на корпус с помощью измерения сопротивления.

3. Выполнить сборку масляного обогревателя после ремонта и проверить его работоспособность.

3. Выполнить замену неисправного элемента согласно варианту задания

Необходимые приложения:

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-М4.pdf

Инструкции для ГЭ: Неисправности в масляном обогревателе готовят экспертная группа в подготовительный день.

Количество и тип неисправностей задаётся в варианте задания.

Рекомендуемое количество неисправностей 4 из предложенного перечня.

Если участник закончил выполнять задания модуля 4 или отказался от его выполнения, то он может использовать оставшееся время для выполнения задания модуля 1, 2, 3 или 5.

#### **Модуль 5. Разработка мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту электрического оборудования**

Участнику необходимо:

1. Заполнить техническую документацию (Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2- 2026-М5)

по устраниению неисправностей электрического оборудования согласно варианта задания.

Необходимые приложения:

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.11-2-2026-M5.pdf

Инструкции для ГЭ: Если участник закончил выполнять задания модуля 5 или отказался от его выполнения, то он может использовать оставшееся время для выполнения заданий модулей 1, 2, 3 или 4.

Университет формирует содержание вариативной части задания для ДЭ ПУ на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

**Критерии оценки содержания дипломной работы**

Критерии	Показатели			
	Оценки «2 - 5»			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>Актуальность</b>	Актуальность исследования специально автором не обосновывается.  Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
<b>Логика работы</b>	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
<b>Практическая значимость работы</b>	Не выявлены проблемные вопросы по теме работы, не проведен их анализ и не предложены варианты решений.  Не продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования.	Не достаточно выявлены проблемные вопросы по теме работы, не достаточно проведен их анализ и не достаточно предложены варианты решений.  Не достаточно продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования.	Выявлены проблемные вопросы по теме работы, проведен их анализ и предложены варианты решений, но с дополнениями.  Продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования, но с дополнениями.	Выявлены проблемные вопросы по теме работы, проведен их анализ и предложены варианты решений.  Продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования.
<b>Сроки</b>	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков

<b>Самостоятельность в работе</b>	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания обучающимся работы, обучающийся отказывается показать черновики, конспекты	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что Обучающийся достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в дипломной работе
<b>Оформление работы</b>	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная дипломная работа имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.
<b>Практическая значимость работы</b>	Не выявлены проблемные вопросы по теме работы, не проведен их анализ и не предложены варианты решений. Не продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования.	Не достаточно выявлены проблемные вопросы по теме работы, не достаточно проведен их анализ и не достаточно предложены варианты решений. Не достаточно продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования, но с дополнениями.	Выявлены проблемные вопросы по теме работы, проведен их анализ и предложены варианты решений, но с дополнениями. Продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования, но с дополнениями.	Выявлены проблемные вопросы по теме работы, проведен их анализ и предложены варианты решений. Продемонстрировано умение дать экономическое обоснование рекомендациям по совершенствованию деятельности объекта исследования.
<b>Литература</b>	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Обучающийся легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг

### Критерии оценки защиты дипломной работы

Критерии оценки защиты	Показатели оценки «2 - 5»			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>Четкость и ясность доклада</b>	Автор, в целом, не владеет содержанием работы	Автор, в целом, владеет содержанием работы	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы	Автор уверенно владеет содержанием работы
<b>Знание терминологии и нормативных документов</b>	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы	Допускает незначительные неточности при ответах	Показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, владение терминологией
<b>Обоснованность ответов на вопросы</b>	Автор неправильно отвечает на вопросы государственной экзаменационной комиссии, не может ответить после наводящих вопросов	Автор неуверенно отвечает на вопросы государственной экзаменационной комиссии, но не может обосновать свой ответ	Автор правильно отвечает на вопросы государственной экзаменационной комиссии, но затрудняется в обосновании своих правильных решений	Автор уверенно отвечает на вопросы государственной экзаменационной комиссии, приводит аргументы и отстаивает свое мнение
<b>Обобщение результатов и выводы</b>	Неумение в докладе обобщать результаты и сделать выводы о проделанной работе;	Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе	Неумение в докладе обобщать результаты и сделать выводы о проделанной работе	Логика изложения, уместность использования наглядности
<b>Качество презентационных материалов</b>	Доклад сопровождается плохими презентационными материалами, отражающими часть разделов ДР, или презентация отсутствует	Доклад сопровождается презентационным и материалами с ошибками, отражающими содержание основных разделов ДР	Доклад сопровождается презентационными материалами с незначительными неточностями, отражающими содержание основных разделов ДР	Доклад сопровождается качественными презентационными материалами, отражающими содержание всех разделов ДР

	<p><b>Оценка защиты</b></p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть дипломной работы не выполнена.</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть дипломной работы выполнена некачественно.</p>	<p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.</p>	<p>Оценка «отлично» ставится, если обучающийся на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть дипломной работы выполнена качественно и на высоком уровне.</p>
--	---	---	--	---