

Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Соликамский горно-химический техникум»
(ГБПОУ «СГХТ»)



Утверждаю

Директор ГБПОУ «СГХТ»

А.В. Капыл

«16» ноября 2023 г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Квалификация выпускника: техник

на 2023/2024 учебный год

Соликамск, 2023

РАССМОТРЕНО
на заседании
предметно-цикловой комиссии
УГС 13.00.00, 15.00.00
наименование ПЦК

Протокол № 4
от «16» ноября 2023 г.

Председатель ПЦК УГС
13.00.00,15.00.00
Кибанова Н.В. Кибанова
Подпись Ф.И.О.

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического
совета
ГБПОУ «СГХТ»
Протокол № 3
от «23» ноября 2023г.

СОГЛАСОВАНО:
заместитель директора
И.П. Патрушева
Подпись ф.и.о.

«27» ноября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:
начальник управления по ремонт
электрооборудования, сетей
подстанций ООО «ЭН-Ресурс»
Председатель ЭЭК
С.В. Ломаев
Подпись Ф.И.О.

«27» ноября 2023 г.

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1196 от 7 декабря 2017 г.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Соликамский горно-химический техникум» (ГБПОУ «СГХТ»)

Разработчики:

- заведующий очным отделением, преподаватель высшей квалификационной категории

Тохтуева И.Ю. Тохтуева

- преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Ступаков К.Ю. Ступаков

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
Общие положения	4
1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации	5
2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации	6
3. Условия реализации программы государственной итоговой аттестации	11
4. Оценка результатов государственной итоговой аттестации	15
5. Заключительные положения	17
Приложения:	
1. Тематика выпускных квалификационных работ	18
2. Итоговый протокол проведения демонстрационного экзамена	20
3. Протокол заседания ГЭК	21
4. Оценочный лист члена ГЭК	23
5. Отзыв руководителя ДП	25
6. Оценочные материалы демонстрационного экзамена базового уровня	

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии с Нормативными и правовыми документами и локальными актами, регулирующими вопросы организации и проведения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) с использованием механизма демонстрационного экзамена:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (статья 59);
- Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 года №762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2017 №1196 (ред.01.09.2022) «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»;
- Положением об апелляционной комиссии ГБПОУ «СГХТ»;
- Календарным графиком учебного процесса техникума на 2023-2024 учебный год.
- Методические документы, регулирующие вопросы организации и проведения ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена:
- Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена

Настоящая Программа ГИА разработана с целью: обеспечить успешную подготовку выпускников к процедурам ГИА и предназначена для обеспечения нормативных и организационно-содержательных условий подготовки и проведения процедур ГИА выпускников, завершающих обучение в 2024 году.

Программа ГИА, требования к дипломному проекту, а также критерии оценки знаний/умений/общих/профессиональных компетенций, утвержденные Техникумом, доводятся до сведения студентов, не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

В настоящей программе ГИА указаны сроки и формы проведения, объём времени на подготовку и проведение ГИА, описаны информационные условия и требования к процедурам ГИА, организация разработки тематики выпускных квалификационных работ (в форме дипломного проекта) и порядок их выполнения, форма проведения демонстрационного экзамена по специальности, представлены критерии оценивания уровня и качества подготовки выпускника в рамках этапов и процедур ГИА.

Программа ГИА разработана с учетом выполнения следующих принципов и требований:

- проведение ГИА предусматривает открытость и демократичность на этапах разработки и проведения, вовлечение в процесс подготовки и проведения преподавателей техникума и работодателей;

- содержание аттестации учитывает уровень требований стандарта по специальности к базовой подготовке.

Предметом ГИА выпускника основной программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) на основе ФГОС СПО является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка уровня сформированности компетенций выпускников.

При разработке ГИА учтена степень использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Область применения программы ГИА

Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) по специальности и соответствующих профессиональных компетенций:

1. 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.

2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

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

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

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

3. Организация деятельности производственного подразделения

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения;

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей;

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

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.

1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью 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 и работодателей.

ГИА является частью оценки качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение ППССЗ.

Задачи ГИА – способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающихся при решении конкретных профессиональных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Вид и сроки проведения государственной итоговой аттестации

ГИА выпускников специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) состоит из двух аттестационных испытаний:

- демонстрационный экзамен базового уровня (далее ДЭ),
- подготовка и защита дипломного проекта (далее ДП).

Согласно рабочему учебному плану специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и календарному графику учебного процесса техникума на 2023-2024 учебный год устанавливаются следующие этапы, объемы времени и сроки проведения ГИА:

Таблица 1

№	Этапы подготовки и проведения ГИА	Объем времени в неделях	Сроки проведения
			Для очной формы обучения
1.	Подбор и анализ материалов для ДП в период преддипломной практики	4	19.04.2024-16.05.2024
	Подготовка к ГИА	4	17.05.2024 –13.06.2024
	Проведение демонстрационного экзамена	2	18.05.2024-21.05.2024
3.	Защита ДП		14.06.2024 -27.06.2024

2.2. Содержание государственной итоговой аттестации

2.2.1 Демонстрационный экзамен

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

2.2.1.2 КОД в части ГИА (ДЭ БУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Для проведения демонстрационного экзамена в 2023-2024 учебном году выбран Комплект оценочной документации 13.02.11-3-2024. КОД 13.02.11-3-2024 размещен на сайте om.firpo.ru и рекомендован к использованию, в том числе, для проведения ГИА по программам среднего профессионального образования. (Приложение 4).

КОД 13.02.11-3-2024 представляет собой комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена по компетенции, включающий задания, перечень оборудования и оснащения, план застройки площадки, требования к составу экспертных групп, а также инструкцию по технике безопасности.

Демонстрационный экзамен проводится на аккредитованной площадке, в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), на базе ГБПОУ «Соликамский горно-химический техникум» по адресу г. Соликамск, пр. Строителей, 2а.

Регистрация участников и экспертов демонстрационного экзамена осуществляется на цифровой платформе демонстрационного экзамена, с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных». Для регистрации баллов и оценок по результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена используется цифровая система оценивания (далее – ЦСО).

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК техникум создает экспертную группу, которую возглавляет главный эксперт.

Состав ГЭК, включая состав экспертной группы, утверждается приказом директора техникума.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется техникумом на основе условий, указанных в КОД 13.02.11-3-2024.

Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов техникума или представляющих техникум.

На период проведения демонстрационного экзамена ЦПДЭ назначается Технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, функционирование инфраструктуры экзаменационной площадки, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности.

Технический эксперт не участвует в оценке выполнения заданий экзамена, не является членом Экспертной группы, но он так же регистрируется на цифровой платформе.

2.2.1.3 Процедура проведения демонстрационного экзамена

Подготовительный день – день, назначаемый не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена, в течение которого главным экспертом проводится комплекс мероприятий: проверка готовности ЦПДЭ, проходит в присутствии членов экспертной группы, технического эксперта, участников демонстрационного экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы, распределение рабочих мест и знакомство с ними участников демонстрационного экзамена. Все мероприятия проводятся в соответствии с графиком проведения демонстрационного экзамена.

Распределение рабочих мест участников на площадке осуществляется в соответствии с жеребьевкой. Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования. Итоги жеребьевки фиксируются отдельным документом (Протоколом распределения рабочих мест между участниками демонстрационного экзамена).

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

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

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

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

Участник при сдаче демонстрационного экзамена должен иметь при себе паспорт.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта.

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

2.2.1.4 Оценка экзаменационных заданий

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии требованиями комплекта оценочной документации, критериями оценивания. Результаты оценки заносятся в Цифровую систему оценивания (ЦСО) <https://drs.fipro.ru/>. Баллы выставляются членами Экспертной группы вручную с использованием предоставленных главным экспертом ведомостей. Одно из главных требований при выполнении оценки заданий демонстрационного экзамена – это обеспечение равных условий для всех участников демонстрационного экзамена.

После завершения оценивания работ обучающихся главный эксперт вносит оценки в ЦСО. При проведении ДЭ в качестве ГИА при внесении (выставлении) оценок присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу.

Экспертная группа под руководством главного эксперта проводит сверку внесенных оценок в ЦСО с рукописными ведомостями. При правильно внесенных результатах главный эксперт распечатывает протокол проведения демонстрационного экзамена с баллами (результатами ДЭ) и подписывает его у экспертов экспертной группы, при проведении ДЭ в качестве ГИА у члена ГЭК, присутствующего при внесении баллов в ЦСО, главный эксперт утверждает протокол своей подписью. Если при сверке оценок обнаружена ошибка, нужно связаться с технической поддержкой для разблокирования нужного критерия и исправления ошибки (Важно! Оценки могут быть разблокированы до завершения ДЭ в ЦСО и ЦП).

Подписанный протокол проведения демонстрационного экзамена передается в ГЭК при проведении ДЭ в качестве ГИА.

Все протоколы и документы демонстрационного экзамена передаются на хранение в образовательную организацию, проводившую демонстрационный экзамен.

2.2.2 Дипломный проект

Тема ДП должна иметь практико-ориентированный характер и соответствовать содержанию следующих 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 (приложение 1).

Закрепление тем ДП с указанием руководителя оформляется приказом директора техникума и доводится до сведения студентов не позднее 1 апреля 2024 г. Задание на ДП разрабатывается руководителем ДП, рассматриваются предметно-цикловой комиссией и утверждаются заместителем директора. Задания на ДП выдаются студентам не позднее начала преддипломной практики.

Содержание ДП включает в себя:

- **Введение**, в котором должна быть обоснована актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируется цель и задачи.

- **Основная часть:**

- технологическая часть;
- расчётная часть;

- **Организация производства:** организация и скоординированное взаимодействие основных, вспомогательных и обслуживающих производственных процессов.

- **Охрана труда и ТБ**, в которой описываются правила ТБ, нормы охраны труда и трудовой распорядок для работников, оцениваются вредность и производственные риски.

- **Заключение**, в котором приводятся основные выводы по проделанной работе и даются рекомендации по использованию полученных результатов.

- **Список используемых источников** (не менее 15 источников, в том числе монографии и научные работы, Интернет-источники).

- **Приложения:**

графическая часть:

- Схема электроснабжения ... - 1 лист формата А1;
- Схема -1 лист формата А1;

Объем ВКР не должен превышать 50 страниц машинописного текста.

2.2.3 Условия процедуры проведения ГИА

К ГИА допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Для допуска к защите ДП студент предоставляет заместителю директора следующие документы:

- пояснительную записку ДП;
- отзыв руководителя с оценкой.

Руководитель ДП, нормоконтролер удостоверяют свое решение о готовности выпускника к защите ДП подписями на титульном листе пояснительной записки ДП.

Для проведения ГИА предоставляется следующий перечень документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт специальности;
- программа ГИА;
- приказ директора о создании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) для проведения ГИА;
- приказ директора о допуске студентов к ГИА;
- сведения об успеваемости студентов, освоении ОК и ПК, ВПД за весь период обучения;
- книга протоколов заседаний ГЭК;
- приказ о закреплении за выпускниками тем ДП;
- зачетная книжка студента;
- протоколы заседаний ГИА.

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, включает доклад выпускника (не более 10 минут), разбор отзыва и рецензии (не более 5 минут), вопросы членов комиссии и ответы студента (не более 15 минут).

Возможно выступление руководителя дипломного проекта, если он присутствует на заседании ГЭК, с целью защиты, согласия или несогласия с оценкой конкретного дипломного проекта.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании большинством голосов членов ГЭК. В случае равенства голосов решающим является голос председателя ГЭК

Результаты ГИА фиксируются в протоколе заседания ГЭК и объявляются выпускникам в тот же день, в который происходили аттестационные испытания. В протоколе записываются:

- итоговая оценка защиты ДП;
- вопросы членов комиссии;
- присвоение квалификации;
- особые мнения членов комиссии.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, членами комиссии, секретарем заседания.

По завершению ГИА, государственная экзаменационная комиссия составляет отчет о работе, в котором указывается качество подготовки выпускников, количество дипломов с отличием.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. При выполнении дипломного проекта.

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к итоговой аттестации осуществляется в учебных кабинетах:

№ 106

№ 209

№ 206

Оборудование кабинетов:

- рабочее место для преподавателя-консультанта;
- компьютер, принтер, плоттер;
- рабочие места для обучающихся;

- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по ДП;
- комплект учебно-методической документации.

При выполнении ДП выпускнику предоставляются технические и информационные возможности:

- компьютеры, сканер, принтер, плоттер;
- программное обеспечение.

3.2. При защите дипломного проекта.

Для защиты ДП отводится специально подготовленный кабинет техникума № 106.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;

3.3. При проведении демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке, созданной в соответствии и инфраструктурным листом и планом застройки, входящих в состав КОД 13.02.11-3-2024.

Оснащение площадки:

- рабочие места участников;
- комната участников;
- комната экспертов;
- комната главного эксперта.

3.4. Информационно-документационное обеспечение ГИА

- ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);
- Комплект оценочных средств ГИА выпускников по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);
- Программа ГИА выпускников ГБПОУ «СГХТ» специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);
- Методические рекомендации по разработке ДП по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);
- Литература по специальности:

Основная:

1. Шеховцов В.П. Расчёт и проектирование схем электроснабжения. М.: ИНФРА-М, 2024 - 214 с.
2. Правила устройства электроустановок ПУЭ издание 7, М.: ИНФРА-М, 2023 -832 с.: ил.
3. Киреева, Э.А. Электроснабжение и электрооборудование цехов промышленных предприятий: Учебное пособие / Э.А. Киреева. - М.: КноРус, 2023. - 368 с.
4. Фролов, Ю. М. Основы электроснабжения: Учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. – СПб.: Лань, 2021 - 480 с.

5. Щербаков Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях: Учебное пособие/ Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов.-2-ое изд., перераб. и доп. – М.;ФОРУМ:ИНФРА-М, 2019.-495 с.
6. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования-12-е изд., стер.-М.: Академия, 2019.-304 с.
7. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Приказ Минтруда РФ от 15.12.2020 г. № 903н

Дополнительная:

1. http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/176/u_diplom.pdf Учебное пособие по дипломному проектированию «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ».
2. Сибикин, Ю. Д. Пособие к курсовому и дипломному проектированию электроснабжения промышленных, сельскохозяйственных и городских объектов. Учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2020. - 383 с.
3. Конюхова, Е.А. Электроснабжение объектов: Учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.А. Конюхова. - М.: Академия, 2021. - 400 с.
4. Смирнов А.Д., Антипов К.М. Справочная книжка энергетика. М.: Энергоатомиздат,1984.-568 с.
5. Фёдоров А.А. Справочник по электроснабжению и электрооборудованию под общей редакцией, том 1 М.: Энергоатомиздат,1986.-1168 с.
6. Коцепалова В.И. Организационно-экономическая часть выпускной квалификационной работы: Методические рекомендации. – М.: РТУ МИРЭА, 2019.-43
7. Назаров А.И. Электроснабжение подземного горного участка. Методические рекомендации по курсовому и дипломному проектированию. М.: Кировск, 2017.-25 с.
8. ЗАО «НИПО», ПАО «УРАЛКАЛИЙ». Инструкция об оформлении принципиальных схем и расчетов электроснабжения подземных участков калийных рудников г. Пермь, 2015.-89 с.

3.5. Информационно-документационное обеспечение ГЭК

В соответствии с Положением о ГИА, на заседание ГЭК представляются следующие документы:

- Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (по ФГОС);
- Программа ГИА по специальности;
- Оценочный лист члена ГЭК (приложение 4);
- Сведения об успеваемости студентов, освоении ОК и ПК, ВПД за весь период обучения;
- Приказ директора об утверждении тематики ДП;
- Приказ директора о допуске студентов к ГИА по специальности;
- Книга протоколов заседания ГЭК по специальности;
- Зачетные книжки студентов;
- Выполненные ДП студентов с письменным отзывом руководителя установленной формы (приложение 5);
- документация по экспертизе и оценке сформированности элементов общих и профессиональных компетенций, оценочные листы.

3.6. Кадровое обеспечение ГИА

Таблица 2

Кадровый состав ГИА	Требования к квалификации Преподавателей техникума	Требования к квалификации кадров, привлекаемых извне	Закрепление в локальном акте
Руководители ДП	Наличие высшего профессионального образования соответствующего профиля специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям); преподаватели техникума, ведущие дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули	Заинтересованные руководители и ведущие специалисты по профилю базовых предприятий, организаций и преподаватели ПОО, ведущие дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули	Утверждаются приказом директора
Консультанты по отдельным частям, вопросам ДП	Преподаватели техникума, хорошо владеющие вопросами: - нормоконтроля; - технологии;		Утверждаются приказом директора
Члены ГЭК	Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности; Наличие первой или высшей квалификационной категорий по должностям «Преподаватель», ведущие дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули	Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности; преподаватели, имеющие высшую или первую квалификационную категорию: представители работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников	Утверждаются приказом директора

Председатель ГЭК		Ведущий специалист – представитель работодателя по профилю подготовки выпускников	Утверждается приказом Министерства образования и науки Пермского края
Заместитель председателя ГЭК	Директор техникума; Заместитель директора техникума по УР; Педагогический работник, имеющий высшую квалифика- ционную категорию		Утверждается приказом директора

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Критерии оценки выполнения ДП:

- соответствие состава и объема выполненной ДП заданию;
- наличие в работе элементов исследования, актуальность проблемы исследования, проектирования и темы ДП;
- уровень теоретической проработки вопросов ДП, логика проектирования, теоретического обоснования принимаемых решений;
- адекватность применения современных методик обслуживания и ремонта оборудования;
- творческий характер анализа и обобщение реально существующих методик обслуживания и ремонта оборудования;
- наличие предложений по замене традиционно используемого оборудования на современное, универсальное;
- логическое, последовательное, четкое и технически грамотное изложение материала ДП в соответствии с заданием, с соответствующими выводами и обоснованными расчетами, предложениями
- практическая значимость выполнения ДП, возможность практического применения результатов проектирования в деятельности конкретного предприятия или в сфере возможной профессиональной деятельности выпускников;
- использование при выполнении ДП современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов;
- качество выполнения ДП в соответствии с методическими указаниями.

4.2 Критерии оценки защиты ДП:

- качество доклада: соответствие доклада содержанию ДП, способность выделить практическую ценность выполненных исследований, умение пользоваться иллюстративными материалами, чертежами;
- качество ответов на вопросы комиссии: правильность, четкость, полнота, обоснованность ответов, умение точно и лаконично излагать свои мысли, использовать научную терминологию;
- качество чертежей, иллюстраций, презентаций к докладу: соответствие подбора материалов содержанию доклада, грамотность их оформления и упоминание в докладе;

– коммуникационные характеристики докладчика при защите ДП: манера говорить, отстаивать свою точку зрения, привлекать внимание к важным моментам при докладе и при ответах на вопросы.

4.3 Оценка ДП

Результаты защиты ДП по специальности определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются студенту в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Критерии выставления оценок для выпускников:

«Отлично» выставляется за ДП, которая имеет положительный отзыв руководителя. При ее защите выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, во время доклада использует профессиональную лексику, делает выводы и обобщения, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за ДП, которая имеет положительный отзыв руководителя. При ее защите выпускник показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, во время доклада использует профессиональную лексику, делает выводы и обобщения, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за ДП, в отзыве руководителя которой имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое понимание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за ДП, которая не отвечает требованиям к выполнению и защите ДП, в отзывах имеются существенные замечания. При защите студент не ориентируется в теме, допускает грубые ошибки в ответах на вопросы членов ГЭК.

4.4 Методика оценивания демонстрационного экзамена

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

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

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100 %. Перевод баллов в оценку осуществляется по следующей шкале:

Методика перевода результатов ДЭ в экзаменационную оценку

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному*, в %	0,00% - 19,99%	20,00% - 59,99%	60,00% - 79,99%	80,00% - 100,00%

В качестве максимального балла, от которого будет отсчитываться экзаменационная оценка, используется сумма максимальных баллов по выбранному виду демонстрационного экзамена (ДЭ) в соответствии с комплектом оценочных средств.

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование запрещенного оборудования</i>
1	2
1	Готовые шаблоны
2	Мобильные телефоны
3	Устройства хранения данных с проектами для ПК или ПЛК
4	Документация, кроме инструкций по эксплуатации (инструкции или порядок выполнения задания не допускаются)

Результаты перевода полученного количества баллов в оценки оформляются и т о г о в ы м протоколом проведения демонстрационного экзамена (приложение № 2).

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

- 5.1 После оформления сводного листа оценки выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, итогового протокола проведения демонстрационного экзамена, ГЭК принимает решения об утверждении результатов ГИА и присвоении/не присвоении квалификации.
- 5.2 Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.
- 5.3 Решение ГЭК оформляется протоколом (приложение № 3).
- 5.4 Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

6. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1 Лицам, не пришедшим на один из этапов ГИА (демонстрационный экзамен или защита дипломного проекта) или получившим неудовлетворительный результат, предоставляется возможность прохождения другого этапа в соответствии с расписанием ГИА.
- 1.2 По заявлению выпускника положительный результат одного из этапов ГИА (демонстрационный экзамен или защита дипломного проекта) могут быть учтены решением ГЭК при повторном прохождении ГИА.
- 1.3 Иные вопросы ГИА регламентированы Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»

Тематика

дипломных проектов

в 2023-2024 учебном году (очная форма обучения)

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

	Тема дипломного проекта	Наименование ПМ, отражаемых в работе
1	Реконструкция электрооборудования распределительной подстанции РП-8 СКРУ-2 ПАО «Уралкалий»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
2	Расчёт схемы электроснабжения и выбор электрооборудования для реконструкции трансформаторной подстанции электроцеха ОАО «Соликамский магниевый завод»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
3	Расчет схемы электроснабжения и выбор электрооборудования отделения сгущения и обезвоживания сильвинитово-обогатительной фабрики СКРУ-3, ПАО «Уралкалий»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
4	Расчёт и выбор электрооборудования для флотомашин ПАО «Уралкалий»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
5	Техническое перевооружение РУНН КТП РП-2 СКРУ-1 ПАО «Уралкалий»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
6	Расчет схемы электроснабжения компрессорной станции 18 цех тп 1-1 ОАО «Соликамский магниевый завод»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
7	Расчет схемы электроснабжения и управления конвейерным транспортом 576 комплекс погрузочных - разгрузочных работ СКРУ-1 ПАО «Уралкалий»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
8	Расчёт схемы электроснабжения комбайнового комплекса Урал 20р номер 47 ПАО «Уралкалий»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
9	Расчет схемы и выбор электрооборудования для ленточного конвейера СКРУ-2 ПАО «Уралкалий»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
10	Расчет схемы электроснабжения и выбор электрооборудования участка фабрики: отделение измельчения ПАО «Уралкалий»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
11	Расчёт схемы электроснабжения печи непрерывного рафинирования магния номер 2 ОАО «Соликамский магниевый завод»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
12	Расчёт схемы электроснабжения и выбор электрооборудования для реконструкции СОФ отделения грануляции ПСУ 5	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
13	Расчет схемы электроснабжения и выбор электрооборудования участка фабрики: отделение насосов и трубопроводов.	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
14	Расчет схемы электроснабжения и выбор электрооборудования участка фабрики: отделение флотация	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3

15	Расчет схемы электроснабжения и выбор электрооборудования участка фабрики: отделение измельчения ПАО «Уралкалий»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
16	Расчёты схемы электроснабжения насосной станции обратного водоснабжения, КОФ, СКРУ-1, ПАО «Уралкалий»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
17	Расчет схемы и выбор электрооборудования цеха гашения извести ОАО «Соликамский магниевый завод»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
18	Расчет схемы электроснабжения и модернизация оборудования на РП-35 цеха электроснабжения БКПРУ-4 ПАО «Уралкалий»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
19	Расчет схемы электроснабжения синхронных электродвигателей на сильвинитовой фабрике ПАО «Уралкалий»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
20	Расчёт схемы электроснабжения печи непрерывного рафинирования магния номер 2 цеха электролиза магния, литейное отделение ОАО «Соликамский магниевый завод»	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3
21	Расчёт схемы электроснабжения и выбор электрооборудования для реконструкции тп 5.5 на участке парового гидролиза	ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3

Министерство образования и науки Пермского края
 Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
 «Соликамский горно-химический техникум»
 (ГБПОУ «СГХТ»)

ИТОГОВЫЙ ПРОТОКОЛ

проведения демонстрационного экзамена

Вид аттестации: Государственная итоговая аттестация

Уровень ДЭ: Профильный уровень/базовый уровень

КОД/Компетенция _____

Специальность: _____

Группа: _____

Даты проведения: _____

№ п.п.	ФИО участника	Количество набранных баллов (максимальный балл - ...)	Количество баллов в 100-балльной системе	Оценка
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				

Выставление баллов осуществлено в присутствии члена ГЭК _____ (ФИО) _____ (подпись)

Экспертная группа:

 (ФИО) (подпись)

 (ФИО) (подпись)

 (ФИО) (подпись)

 (ФИО) (подпись)

 (ФИО) (подпись)

 (ФИО) (подпись)

Дата: _____ Главный эксперт: _____ (ФИО) _____ (подпись)

Протокол № _

заседания Государственной экзаменационной комиссии о результатах защиты дипломного проекта

от «_» _____ 2024 года

Группа _____

Форма обучения _____

Присутствовали:

Председатель ГЭК _____

Зам. председателя ГЭК _____

Члены ГЭК _____

Секретарь ГЭК _____

В ГЭК представлены следующие материалы:

1. Программа ГИА,
2. приказ о допуске студентов к ГИА № _____ от _____ 2024 г.,
3. протоколы проведения демонстрационного экзамена по специальности _____
4. протоколы о допуске к защите ДП № _____ от _____ 2024 г.,
5. сведения об успеваемости обучающихся, освоении ОК, ПК, основных видов профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от _____
6. зачетные книжки студентов в количестве _____ шт.

1. Слушается защита дипломного проекта студента(ки)

по теме: _____

Руководитель ДП _____

Отзыв руководителя ДП: _____

рекомендована к защите, оценка за ДП

Дипломный проект включает следующие материалы:

1. Пояснительная записка на _____ страницах
2. Чертежи на _____ листах
3. Приложения на _____ листах
4. Электронная презентация на _____ слайдах

После сообщения о выполненной работе в течение _____ минут студенту были заданы следующие вопросы: *(фамилия задавшего вопрос, краткое изложение сути вопроса)*

Рассмотрены результаты демонстрационного экзамена студента

Решение Государственной экзаменационной комиссии

Признать, что студент(ка) _____:

1. выполнил(а) и защитил(а) дипломный проект с отметкой _____
2. на демонстрационном экзамене набрал(а) _____ баллов и получил(а) отметку «__» (_____).

Присвоить _____ квалификацию _____
(ФИО)

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

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

Компетенции	Показатели оценки сформированности компетенций	Ф.И.О. студентов							
ПК1.1 - ПК1.4, ОК1 - ОК5, ОК 9	Обосновывает актуальность выбранной темы, формулирует цель и задачи проекта								
	Демонстрирует знания технологических схем ведения работ на участке								
	Дает техническую характеристику электрооборудования, являющегося объектом исследования								
	Обосновывает выбор электрооборудования по их рабочим параметрам, демонстрирует знания правил эксплуатации оборудования								
	Выполняет и оформляет проекты по электроснабжению работ с помощью аппаратно-программных средств в соответствии с требованиями технической и технологической документации								
ПК1.3, ПК1.4 ОК1 – ОК3, ОК 7, ОК 9	Демонстрирует знания требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении работ, требований пожарной безопасности								
ПК 1.4,	Демонстрирует знание порядка расчета основных технико-экономических показателей деятельности производственного участка								

ПК3.1-ПК3.3 ОК1 – ОК5, ОК 9	Отсутствуют замечания по экономической части дипломного проекта (замечания существенные – 0, несущественные -1)								
ОК1 - ОК6	Использует профессиональную терминологию во время выступления, дает аргументированные ответы на вопросы комиссии								
	Использует мультимедийные средства при защите дипломного проекта								
ОК1, ОК3, ОК4, ОК9	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личного развития								
ПК 1.1 ОК2, ОК4, ОК5	Отсутствуют замечания со стороны нормоконтроля (замечания существенные – 0, несущественные -1)								
Итого баллов (0-24)									
Оценка									

0 баллов – отсутствие признака проявления освоенной компетенции.

1 балл – наличие признака проявления частично освоенной компетенции.

2 балла – наличие признака проявления полностью освоенной компетенции.

Перевод фактической суммы баллов в оценку

<i>Количество баллов</i>	<i>отметка</i>	<i>оценка</i>
21-24 баллов	5	отлично
17-20 баллов	4	хорошо
13-16 баллов	3	удовлетворительно
До 12 баллов включительно	2	неудовлетворительно

Подпись члена ГЭК _____ / _____ /

«____» _____ 2024 г.

ОТЗЫВ

на дипломный проект

Ф.И.О. выпускника _____

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

Тема дипломного проекта _____

№ п/п	Критерии оценки	Оценка критериев (0-2 балла)
1	Соблюдение графика выполнения дипломного проекта	
2	Соответствие представленного материала техническому заданию	
3	Степень самостоятельного и творческого участия студента в работе	
4	Актуальность выбранной темы, взаимосвязь с современными тенденциями развития отрасли	
5	Соответствие содержания работы поставленным цели и задачам	
6	Анализ полученных данных, рекомендации по повышению эффективности и качества исследуемого объекта	
7	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту пояснительной записки	
8	Анализ нормативной документации, основной и дополнительной литературы	
9	Четкость, последовательность и обоснованность изложения содержания дипломного проекта	
Общая сумма баллов		

(0 – показатель отсутствует, 1 – проявился частично, 2 – проявился полностью)

Перевод фактической суммы баллов в оценку

<i>Количество баллов</i>	<i>отметка</i>	<i>оценка</i>
16-18 баллов	5	отлично
13-15 баллов	4	хорошо
10-12 баллов	3	удовлетворительно
До 9 баллов включительно	2	неудовлетворительно

Замечания _____

Заключение руководителя дипломного проекта _____

Руководитель ДП _____ / _____

(Ф.И.О. должность)

« _____ » _____ 20__ г.