

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Альметьевский профессиональный колледж»

«Рассмотрено»

На заседании ЦМК
Председатель ЦМК

 /Ф.Б. Шарипова/
Протокол
№ 1 от « 19 » 06 2024г.



Рабочая программа
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

2024г.

Рабочая программа Государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), а также на основании Положения о выпускной квалификационной работе ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Организация-разработчик:
ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчики: _____ Шарипова Ф.Б., преподаватель специальных дисциплин

Рекомендовано методическим советом протокол № от « » августа 2024 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ	4
2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ	5
3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)	8

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.
8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.
9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.
10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.
11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.
12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.
13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

2.2. Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля,	Перечень оцениваемых ПК
---	---	------------------------------------

	в рамках которого осваивается ВД	
1	2	3
В соответствии с ФГОС СПО		
Наименование ВД	Наименование ПМ	Наименование ПК
ВД1. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПМ 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования. ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.
ВД 3 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПМ 02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
ВД3. осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)	ПМ 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок. ПК 3.2. Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"	ПК.4.1 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования ПК.4.2 Осуществлять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В ПК.4.3 Осуществлять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В ПК.4.4 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования

Умения и навыки (практический опыт), рекомендуемые для включения в содержание КОД определяются в соответствии с разделом 4 ПОП-П.

2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	------------

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА должна включать общие положения, примерную тематику, структуру и содержание дипломной работы (проекта), порядок оценки результатов дипломной работы (проекта).

3.1 Общие положения

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

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

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

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

3.2 Примерная тематика дипломных работ (проектов) по специальности:

1. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленного предприятия.
2. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования производственного цеха.
3. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанции 110-35/10-6 кВ.
4. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования ДНС
5. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования КНС
6. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования компрессорной станции
7. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования водонасосной станции
8. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования нефтенасосной
9. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования котельной установки
10. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования буровой установки
11. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования производственной базы
12. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования нефтедобывающих скважин

3.3 Структура и содержание дипломной работы (проекта).

Введение

1 Общая часть

1.1 Краткая характеристика объекта, цели и задачи производственной деятельности, описание технологического процесса.

- 1.2 Главная схема электрических соединений (однолинейная)
- 1.3 Определение категории надежности электроснабжения
- 1.4 Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования.
- 1.5 Мероприятия по реконструкции объекта
- 2 Расчетно - техническая часть
 - 2.1 Анализ графика нагрузки и расчет нагрузок силового трансформатора
 - 2.2 Выбор числа и мощности силового трансформатора для низковольтной нагрузки. Выбор основного высоковольтного электрооборудования.
 - 2.3 Расчеты для выбора необходимого электрооборудования и аппаратов.
 - 2.4 Расчет освещения
 - 2.5 Расчет заземления
 - 2.6 Расчет молниезащиты
- 3 Мероприятия по охране труда и окружающей среды
- 3.1 при эксплуатации электроустановок
 - 3.2 . Охрана окружающей среды.
 - 3.3 Противопожарные мероприятия.
- 4.Экономическая часть
 - 4.1 Методика расчета экономической эффективности от внедрения новой техники и технологии
 - 4.2 Расчет экономической эффективности от внедрения
- Заключение
- Литература
- 5 Графическая часть
- 3.4. Порядок оценки результатов дипломной работы (проекта).**
 - 3.4.1 Дипломные работы (проект) призваны способствовать систематизации и закреплению знаний, обучающихся по специальности при решении конкретных задач, а также выявить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.
 - 3.4.2 Обязательное требование – соответствие тематики дипломные работы (проекта) содержанию одного или нескольким профессиональных модулей и отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства и экономики.
 - 3.4.3 Руководитель проекта один раз в неделю делает в рабочем плане дипломника и на общем графике отметку о проделанной работе.
 - 3.4.4 Председатель предметной (цикловой) комиссии и заведующий отделением проверяют рабочие планы дипломников и проведение консультаций
 - 3.4.5 Председатель предметной (цикловой) комиссии не менее двух раз за период дипломного проектирования включает в планы заседаний комиссии отчеты руководителей и консультантов, а в необходимых случаях – отчеты отдельных дипломников и принимает по ним решение.
 - 3.4.6 Руководитель выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) в своем отзыве характеризует отношение студента к работе над дипломной работы (проекта).
 - 3.4.7 Рецензент оценивает в рецензии работу студента в соответствии с требованиями качественных характеристик дипломного проекта.
 - 3.4.8 Государственная экзаменационная комиссия оценивает качество дипломной работы (проекта) и его защиту, общую грамотность выпускника, уровень знаний.
- 3.5 Порядок оценки защиты дипломной работы (проекта).
 - 3.5.1 На заседание ГЭК представляется следующая документация:
 - приказ о составе ГЭК;
 - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);

- программа ГИА по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);
- приказ директора о допуске обучающихся к ГИА;
- сводная ведомость результатов освоения ППССЗ по специальности;
- зачетные книжки обучающихся;
- книга протоколов заседаний ГЭК;
- портфолио студента (по желанию студента).

3.5.2 При выставлении окончательной оценки студенту во время защиты дипломного проекта (работы) Государственная комиссия учитывает:

-Оригинальность, самостоятельность технического, конструктивного решения и методов расчета.

-Реальность проекта, использование данных с производства при разработке темы и использовании результатов, полученных при работе над проектом на производстве.

-Соблюдение стандартов при выполнении графической и технической части проекта.

3.5.3 Решение ГЭК о присвоении квалификации выпускникам принимается на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя или его заместителя. При равном числе голосов, голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Оценка «отлично» ставится обучающему, умеющему логически грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения по рассмотренному вопросу; чётко и лаконично формулирующему ответ на теоретический вопрос; свободно владеющему критериями, понятиями, терминологией по учебным дисциплинам, навыками решения ситуационных, производственных, расчётных задач, демонстрирующему необходимые профессиональные умения.

Оценка «хорошо» ставится обучающему, освоившему учебный материал; умеющему логично, грамотно, последовательно излагать знания, демонстрировать практические умения; анализирующему проблемы, умеющему работать с нормативными и первичными документами; не допускающему в ответах грубых ошибок.

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающему, имеющему достаточные знания по содержанию вопросов; излагающему основные теоретические положения и демонстрирующему основные практические умения и навыки, но не способному связать теорию с практикой.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающему, у которого отсутствуют элементарные теоретические знания, практические умения и навыки; не способному связать теорию с практикой; не умеющему оперировать профессиональными категориями, понятиями, терминами.

3.5.4 При определении окончательной оценки при защите дипломного проекта (работы) учитывается:

- доклад обучающегося;
- ответы на вопросы;
- оценка руководителя, указанная в заключении руководителя;
- оценка рецензента;
- освоённость общих и профессиональных компетенций;
- успеваемость обучающегося в течение обучения (средний балл);
- портфолио.

3.5. Рекомендуемая литература

- 1 Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. М.: Норматика, 2021 - 462 с.
- 2 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. М.: Норматика, 2018 - 192 с.
- 3 Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — М. : ИНФРА-М, 2024. — 130 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=782833>

4. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103203>— Режим доступа: по подписке.
5. Ерошенко, Д. В. Основы технической эксплуатации электрического и электромеханического оборудования : учебник / Г.П. Ерошенко, Н.П. Кондратьева, С.М. Бакиров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015624-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103199>— Режим доступа: по подписке.
7. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2124362>— Режим доступа: по подписке.
8. Сибикин, Ю. Д. Современные электромонтажные изделия и устройства на напряжение до 1000 вольт : справочник / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 510 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1860517. - ISBN 978-5-16-017538-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1860517>— Режим доступа: по подписке.
9. Эксплуатация оборудования электрических подстанций и сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под ред. Е. Е. Привалова. - Ставрополь : Изд-во ПАРАГРАФ, 2020. - 171 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2132011>— Режим доступа: по подписке.
10. Хорольский, В. Я. Эксплуатация систем электроснабжения : учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014458-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2013711>— Режим доступа: по подписке.
11. Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 203 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016457-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2117630>— Режим доступа: по подписке.
12. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования. Задачник : учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, Ю.А. Медведько. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 176 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-669-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2116909>— Режим доступа: по подписке.
13. Сибикин, М. Ю. Справочник электрика по ремонту электрооборудования промышленных предприятий / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 262 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1863106. - ISBN 978-5-16-017615-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2106211>— Режим доступа: по подписке.
14. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-451-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1940919>— Режим доступа: по подписке.
15. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013424-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103212>— Режим доступа: по подписке.
16. Щербаков, Е. Ф. Электрические аппараты : учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 303 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-561-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103202>— Режим доступа: по подписке.

17. Шеховцов, В. П. Аппараты защиты в электрических сетях низкого напряжения : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016326-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1915322>— Режим доступа: по подписке.
18. Поляков, А. Е. Электрические машины, электропривод и системы интеллектуального управления электротехническими комплексами : учебное пособие / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков, Е.М. Филимонова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-720-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209815>— Режим доступа: по подписке.