Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 18.06.2025 18:59:01
Уникальный программный ключ:
2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ А.В. Агафонов
«30» мая 2025г.

ПРОГРАММА

«ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ»

Уровень профессионального образования	**Среднее профессиональное образование**
Образовательная программа	**Программа подготовки специалистов среднего звена**
Специальность	**13.02.07 Электроснабжение**
Квалификация выпускника	**техник**
Форма обучения	**очная, заочная**
Год начала обучения	**2025**

Чебоксары, 2025

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. N 255 (зарегистрировано в Минюсте России 28 мая 2024 г., регистрационный N 78292).

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчики: Федоров Денис Игоревич кандидат технических наук, доцент кафедры транспортно- энергетических систем

Программа одобрена на заседании кафедры транспортно- энергетических систем (протокол № 8 от 12.04.2025г).

1. Пояснительная записка

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее ООП ППССЗ) по специальности 13.02.07 Электроснабжение разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. N 255 (зарегистрировано в Минюсте России 28 мая 2024 г., регистрационный N 78292).

Согласно ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение, выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена.

Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) разработана для образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по заочной форме обучения.

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых документов, регулирующих вопросы организации и проведения ГИА:

- Федеральным закон РФ: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273- ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. N 255 (зарегистрировано в Минюсте России 28 мая 2024 г., регистрационный N 78292).
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями).
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 №336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 «Об

утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

Программа ГИА составлена с учетом рекомендаций:

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 20 июля 2015 г. N 06-846 «Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена».

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 12.07.2017 г. N 06-ПГ- МОН-24914 «О защите выпускной квалификационной работы».

2. Цель, задачи государственной итоговой аттестации и результаты освоения образовательной программы

Целью государственной итоговой аттестации в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» является определение соответствия результатов освоения студентами основной образовательной программы, соответствующей требованиям ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

Задачами государственной итоговой аттестации является выявление уровня общих, профессиональных компетенций выпускников и их соответствия требованиям ФГОС СПО 13.02.07 Электроснабжение.

Результаты освоения ППССЗ определяются приобретенными выпускником компетенциями, то есть способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК).

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	
ПК 1.1.	Выполнять работы по техническому обслуживание оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.
ПК 1.2.	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.
Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	
ПК 2.1.	Планировать работу производственного подразделения техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.
ПК 2.2.	Осуществлять контроль деятельности бригад.
ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических

	сетей.
Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики (РЗА)	
ПК 3.1.	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.
ПК 3.2.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защит и автоматики
Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	
ПК 4.1.	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.
ПК 4.2.	Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи.
ПК 4.3.	Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи.
ПК 4.4.	Выполнять работы по ремонту воздушных линий.
Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи	
ПК 5.1.	Читать монтажные чертежи и схемы кабельных электропередачи.
ПК 5.2.	Выполнять работы по монтажу кабельных электропередачи.
ПК 5.3.	Выполнять работы по наладке кабельных электропередачи.
ПК 5.4.	Выполнять работы по ремонту кабельных электропередачи.
Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	
ПК 6.1.	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
ПК 6.2.	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.
Освоение профессии рабочего 19842 Электромонтер по обслуживанию подстанций»	
ПК 7.1	Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования
ПК 7.2	Проводить работы по ремонту механизмов и узлов электрооборудования согласно технологическим картам
ПК 7.3	Изготовлять приспособления для сборки и ремонта
ПК 7.4	Оформлять техническую документацию по ремонту электрооборудования
ПК 7.5	Выполнять работы по обеспечению электробезопасности

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

код	**Наименование общих компетенций**
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

код	Наименование общих компетенций
	личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и 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 российских духовно-нравственных 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

Результаты освоения образовательной программы и формы проверки их освоения

Общие компетенции

Код	Компетенция	Результат освоения	Средства определения соответствия
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Уметь:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Код	Компетенция	Результат освоения	Средства определения соответствия
		методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) **Знать:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Уметь:** определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Код	Компетенция	Результат освоения	Средства определения соответствия
		профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач **Знать:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Уметь:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Код	Компетенция	Результат освоения	Средства определения соответствия
		деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта **Знать:** содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Уметь:** организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности **Знать:** психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	**Уметь:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Практические задания демонстрационного экзамена Защита

Код	Компетенция	Результат освоения	Средства определения соответствия
	контекста	проявлять толерантность в рабочем коллективе **Знать:** правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	дипломного проекта (работы)
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Уметь:** проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения **Знать:** сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Уметь:** соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Код	Компетенция	Результат освоения	Средства определения соответствия
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях **Знать:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Уметь:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности **Знать:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни	

Код	Компетенция	Результат освоения	Средства определения соответствия
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Уметь:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы **Знать:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Профессиональные компетенции

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	ПК 1.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.	**практический опыт:** в составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей; в модернизации схем электрических устройств подстанций; технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии; в обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок; в применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов **уметь:** пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств; обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии; обеспечивать проведение работ по обслуживанию	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		оборудования распределительных устройств электроустановок; использовать нормативную техническую документацию и инструкции; выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование; оформлять отчеты о проделанной работе **знать:** элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием подстанций электрических сетей правила чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно конструкции и принцип работы трансформаторов основные сведения о схемах вторичных цепей оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно схемы распределительных сетей 35 - 110 кВ, в том числе схемы сети собственных нужд подстанции, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности	
	ПК 1.2 Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ	**практический опыт** осуществления проверки перед началом работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
	включительно.	включительно по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности выполнения работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры **уметь** производить ремонтные работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно оценивать состояние оборудования, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно **знать** приемы работ и последовательность операций по ремонту трансформаторов методы проведения испытаний оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно правила безопасности при	

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		осуществлении работы на высоте и работ под напряжением нормы испытаний и измерений оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно принципы проведения тепловизионного контроля оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно и требования к их работе устройство, назначение различных типов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения организацию работ работать под напряжением	
Организация и управление бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	ПК 2.1 Планировать работу производственного подразделения техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	**практический опыт** составления планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей обеспечения подчиненного персонала инструкциями по эксплуатации оборудования подстанций электрических сетей, производственно-технологической документацией по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		подстанций электрических сетей в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами **уметь** работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей планировать работу подчиненного персонала **знать** основы построения цифровой подстанции основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике методики проведения противопожарных тренировок основы трудового законодательства правила работы с персоналом принципы и правила организации безопасного производства ремонтных работ на оборудовании подстанций электрических сетей порядок организации верхолазных работ на высоте и такелажных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей порядок организации работ	

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		под напряжением правила допуска к работам в электроустановках требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей ответственного руководителя работ, допускающего правила производства и приемки ремонтных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей основы построения цифровой подстанции правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей	
	ПК 2.2 Осуществлять контроль деятельности бригад.	**практический опыт** контроля соблюдения технологической последовательности, правил производства работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, оперативное выявление и устранение причин их нарушения обеспечения согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей принятия необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей принятия мер по исправлению дефектов, предупреждению брака при	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей **уметь** проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей работать с персональным компьютером, текстовыми редакторами, электронными таблицами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами, электронной почтой и браузерами планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей осваивать новые технологии (по мере их внедрения) по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей **знать** методика определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей и его оценки требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к выполнению работ по обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений, материалов специфика аварийно-профилактических работ на оборудовании подстанций	

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		электрических сетей положения и инструкции о расследовании и учете технологических нарушений, несчастных случаев на производстве правила промышленной безопасности инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек) правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте оборудования подстанций электрических сетей требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве	
	ПК 2.3 Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.	**практический опыт** оформления, выдачи нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций электрических сетей согласно действующей нормативно-технической документацией **уметь** рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта оборудования подстанций электрических сетей **знать** требования нормативной, конструкторской, производственно-	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		технологической и технической документации порядок вывода оборудования подстанции в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них ремонтных и других работ нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по ремонту оборудования подстанции технология ремонта, наладки и испытаний обслуживаемого оборудования подстанции сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи подразделения	
Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	ПК 3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики	**практический опыт** оформления необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА **уметь** подготавливать необходимую документацию для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА **знать** правила технического обслуживания устройств РЗА правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА правила устройства электроустановок	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)
	ПК 3.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защит и автоматики	**практический опыт** ревизии дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности выполнения сложных слесарных работ при ремонте электрооборудования	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		изготовления и нанесения на устройства РЗА и оперативные элементы (ключи, накладки) надписей, указывающих их назначение, в соответствии с диспетчерскими наименованиями проверки заданных уставок защит средней сложности под руководством работника более высокой квалификации проверки и регулирования при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации работы по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения механических дефектов электрических схем разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности ремонта и технического обслуживания комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки частичного ремонта устройств сложных релейных защит **уметь** настраивать электромеханические устройства РЗА проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА работать с измерительной и	

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		испытательной аппаратурой работать со слесарным и монтерским инструментами разделывать, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА электрических сетей снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения работать в бригаде производить работы с соблюдением требований безопасности проводить ревизию дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности проводить сборку испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации разбирать и собирать механические и электрические части устройств РЗА **знать** общие сведения о материалах, применяемых при ремонте устройств РЗА общие сведения об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности правила технического обслуживания устройств РЗА правила технической эксплуатации электрических	

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		станций и сетей российской федерации в области устройств РЗА сведения об устройствах РЗА, применяемых на объектах электроэнергетики технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА требования к устройствам сетевой автоматики, их назначение требования к точности трансформаторов тока условия селективности действия защитных устройств электрической сети	
Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	ПК 4.1 Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.	**практический опыт** выполнения земляных работ подготовки оборудования и материалов к установке и использованию (вскрытие тары, удаление и нанесение транспортных смазок) ремонта инструмента и приспособлений изготовления несложных конструкций для обслуживания воздушных линий электропередачи (кронштейнов, крючков, скоб, шплинтов, заклепок) восстановления надписей, знаков и плакатов на опорах проверки элементов опор на загнивание проведения верхового осмотра воздушных линий электропередачи проверки состояния заземляющих устройств **уметь** читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей **знать** правила осмотров и охраны воздушных линий электропередачи общие сведения о работах,	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		выполняемых под напряжением требования охраны труда, промышленной, пожарной, экологической и энергетической безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под наведенным напряжением порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках порядок и приемы оказания первой помощи на производстве правила подготовки и производства работ на высоте	
	ПК 4.2 Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи.	**практический опыт** выполнения земляных работ изготовления несложных конструкций для обслуживания воздушных линий электропередачи (кронштейнов, крючков, скоб, шплинтов, заклепок) восстановления надписей, знаков и плакатов на опорах **уметь** выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей применять ручной и механизированный инструмент при ремонте металлических деталей выполнять мероприятия по освобождению пострадавшего от действия электрического тока	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		оказывать первую помощь пострадавшим на производстве применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости **знать** замена опор, пасынков, арматуры, изоляторов, проводов на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады правила подготовки и производства земляных работ	
	ПК 4.3 Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи.	**практический опыт** механической чистки проводов и тросов воздушных линий электропередачи от гололеда без поднятия на высоту окраски опор воздушных линий электропередачи без поднятия на высоту чистки, смазки, регулировки, протяжки болтовых соединений на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады проверки элементов опор на загнивание **уметь** соблюдать требования охраны и безопасности труда при проведении работ зачищать контакты выполнять мероприятия по освобождению пострадавшего от действия электрического тока оказывать первую помощь пострадавшим на производстве применять средства	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости **знать** правила подготовки и производства работ на высоте общие сведения о работах, выполняемых под напряжением приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под наведенным напряжением порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках правила осмотров и охраны воздушных линий электропередачи	
	ПК 4.4 Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи.	**практический опыт** проверка элементов опор на загнивание **уметь** выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей применять ручной и механизированный инструмент при ремонте металлических деталей устранять простые дефекты элементов воздушных линий электропередачи готовить и устанавливать ремонтные зажимы **знать** требования охраны труда, промышленной, пожарной, экологической и энергетической безопасности, производственной санитарии, регламентирующие	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		деятельность по трудовой функции правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под наведенным напряжением порядок и приемы оказания первой помощи на производстве общие сведения о работах, выполняемых под напряжением правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями	
Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи	ПК 5.1 Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи.	**практический опыт** чтения монтажных чертежей и схем кабельных электропередачи. **уметь** применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи **знать** схемы участков кабельной сети	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)
	ПК 5.2 Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.	**практический опыт** оконцевания и соединения силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами до 35 кВ включительно **уметь** работать на кабелях специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена) **знать** технологический процесс прокладки силовых кабелей по трассе действующих кабельных линий электропередачи назначение арматуры и оборудования конечных кабельных помещений	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)
	ПК 5.3 Выполнять	**практический опыт**	Практические

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
	работы по наладке кабельных линий электропередачи.	демонтажа, ремонта и монтажа кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры напряжением до 35 кВ в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях **уметь** проверять изоляцию кабеля разбирать концевые воронки **знать** марки и область применения маслонаполненных кабелей и силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена способы соединения и оконцевания токопроводящих жил кабеля различных конструкций и видов изоляции назначение и конструкция соединительных, стопорных и концевых муфт инструкция по охране труда при расчистке трассы	задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)
	ПК 5.4 Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи.	**практический опыт** ремонт и монтаж концевых и соединительных муфт напряжением до 35 кВ **уметь** управлять сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом оказывать первую помощь пострадавшим соблюдать требования охраны труда при проведении работ применять средства пожаротушения (огнетушитель) инструкция по охране труда стропальщика, на производство погрузки/разгрузки подвижного состава, а	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		автотранспорта грузоподъемными кранами порядок монтажа термоусаживаемых муфт для силовых кабелей напряжением 0,4-35 кВ технологические карты капитального ремонта силовых кабельных линий электропередачи **знать** приемы работ и последовательность операций при ремонте, демонтаже и монтаже маслонаполненных кабелей приемы работ и последовательность операций при ремонте, демонтаже и монтаже маслонаполненных кабелей, силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена характерные повреждения кабельных линий электропередачи и арматуры, способы их определения и устранения	
Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	ПК 6.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	**практический опыт** подготовки рабочих мест для безопасного производства работ **уметь** обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты **знать** правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)
	ПК 6.2 Оформлять документацию по охране труда и	**практический опыт** оформления работы нарядом-допуском в	Практические задания демонстрационного

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
	электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	электроустановках и на линиях электропередачи **уметь** заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты **знать** перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.	экзамена Защита дипломного проекта (работы)
Освоение профессии рабочего 19842 Электромонтер по обслуживанию подстанций	ПК 7.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования	**практический опыт:** выполнения работ по осмотру и техническому обслуживанию электрического оборудования; выполнения отдельных несложных работ по ремонту электрооборудования; - выполнения простейших измерений **уметь:** организовывать обслуживание и ремонт электрического оборудования; пользоваться оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта; выполнять отдельные несложные работы по обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации; выполнять чистку контактов и контактных поверхностей; выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования; подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		измерения; выполнять проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей **знать:** классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения электрического оборудования; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях электрического оборудования; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния электрического оборудования; прогрессивные технологии ремонта электрического оборудования;	
	ПК 7.2. Проводить работы по ремонту механизмов и узлов электрооборудования согласно технологическим картам	**практический опыт:** выполнения работ по осмотру и техническому обслуживанию электрического оборудования; выполнения простейших измерений **уметь:** организовывать обслуживание и ремонт электрического оборудования; пользоваться оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта; - выполнять отдельные несложные работы по обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации; выполнять монтаж и ремонт	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры; прокладывать установочные провода и кабели; выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования; подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения; выполнять проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей **знать:** классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения электрического оборудования; порядок организации сервисного обслуживания и ремонта электрического оборудования; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях электрического оборудования; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния электрического оборудования; устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пусковой аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов; правила оказания первой помощи при поражении электрическим током;	

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		правила техники безопасности и электробезопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы 2;	
	ПК 7.3 Изготовлять приспособления для сборки и ремонта	**практический опыт:** выполнения работ по осмотру и техническому обслуживанию электрического оборудования; выполнения простейших измерений **уметь:** пользоваться оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта; - прокладывать установочные провода и кабели; выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования; подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения **знать:** типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях электрического оборудования; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния электрического оборудования; прогрессивные технологии ремонта электрического оборудования	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)
	ПК 7.4 Оформлять техническую документацию по ремонту электрооборудования	**практический опыт:** выполнения работ по осмотру и техническому обслуживанию электрического оборудования; **уметь:** выполнять отдельные несложные работы по	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации; прокладывать установочные провода и кабели; выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования; подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения; **знать:** методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния электрического оборудования; прогрессивные технологии ремонта электрического оборудования; основные виды электрических материалов, их свойства и назначение; правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемых работ	
	ПК 7.5 Выполнять работы по обеспечению электробезопасности	**практический опыт:** выполнения отдельных несложных работ по ремонту электрооборудования; - выполнения простейших измерений **уметь:** организовывать обслуживание и ремонт электрического оборудования; выполнять отдельные несложные работы по обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации; прокладывать установочные провода и кабели; выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования;	Практические задания демонстрационного экзамена Защита дипломного проекта (работы)

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Результат освоения	Средства определения соответствия
		подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения; выполнять проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей **знать:** типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях электрического оборудования; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния электрического оборудования; прогрессивные технологии ремонта электрического оборудования; наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно- измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места; приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения;	

Формы государственной итоговой аттестации

Формой государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.07 Электроснабжение является демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки студентов в целях определения соответствия результатов освоения основных профессиональных образовательных программ

соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации или промежуточной аттестации по ОПОП СПО или по их части, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

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 работы, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений.

3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 216 ч (6 недель), в том числе защита дипломного проекта (работы) составляет 144 ч (4 недели), демонстрационный экзамен - 72 часа (2 недели).

Сроки проведения ГИА установлены календарными графиком учебного процесса.

Структура государственной итоговой аттестации

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Формируемые компетенции
1	Государственная итоговая аттестация	Демонстрационный экзамен Защита дипломного проекта (работы)	ОК 01-09 ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.2 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.2 ПК 7.1-7.4

4. Процедура проведения государственной итоговой аттестации

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

Программа ГИА, требования к дипломным работам, а также методика и критерии оценки, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения обучающихся, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации, методика оценивания результатов, требования к дипломным работам, заданиям определяются и утверждаются образовательной организацией после их обсуждения на заседании ученного совета образовательной организации с участием председателей государственных экзаменационных комиссий.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

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

Количество экспертов для оценки результатов обучения выбирается в соответствии с рекомендациями, указанными в комплекте оценочной документации, разработанной Агентством, по компетенции. Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов, сдающих экзамен, или представляющих с ними одну образовательную организацию.

В ходе проведения демонстрационного экзамена в составе государственной итоговой аттестации председатель и члены государственной экзаменационной комиссии присутствуют на демонстрационном экзамене.

Защита дипломных работ проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава, 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.

В протоколе заседания ГЭК по защите дипломной работы отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя, заместителя председателя и членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протокол заседания ГЭК подписывается председателем (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем ГЭК.

Протоколы заседаний ГЭК являются документами с постоянным сроком хранения и согласно номенклатуре дел, сдаются в архив Филиала.

Решение о присвоении выпускнику квалификации по специальности и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании государственного образца принимается ГЭК на основании положительных результатов ГИА, оформляется сводным протоколом ГИА

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

К уважительным причинам неявки на ГИА относятся: непреодолимая сила, временная нетрудоспособность лица вследствие заболевания, увечье или травма, повреждение здоровья или смерть близкого родственника, участие в похоронах, семейные обстоятельства (рождение ребенка, вступление в брак, расторжение брака), исполнение государственных или общественных обязанностей, задержание сотрудниками правоохранительных органов, иные меры пресечения, вызов в суд по повестке, авария общественного транспорта или дорожно-транспортное происшествие. Уважительность причины неявки должна быть подтверждена документально.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, не менее предусмотренного календарным

учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением директора филиала ему может быть установлена иная тема дипломной работы.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

На основании решения государственной экзаменационной комиссии лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом установленного образца о среднем профессиональном образовании по специальности с присвоением квалификации по образованию.

Порядок проведения демонстрационного экзамена

К участию в ДЭ допускаются обучающиеся, завершающие обучение по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

Демонстрационный экзамен (ДЭ) предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Компетенция, выносимая на демонстрационный экзамен - вид деятельности, определенный через необходимые знания и умения, проверяемые в рамках выполнения задания на демонстрационном экзамене (далее компетенция).

Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения демонстрационного экзамена осуществляется Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение.

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

Все документы должны быть согласованы и утверждены за 1 месяц до начала проведения демонстрационного экзамена.

Для оценки знаний, умений и навыков обучающихся ДЭ создается экзаменационная комиссии по каждой компетенции из числа экспертов Центра проведения демонстрационного экзамена. Возглавляет комиссию главный эксперт, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к участникам.

Комиссия выполняет следующие функции:

- оценивает выполнение участниками задания;
- осуществляет контроль за соблюдением требований;
- подводит итоги.
- составляет итоговый протокол, подписанный всеми членами комиссии;
- обобщает результаты ДЭ с указанием балльного рейтинга обучающихся.

ДЭ включает следующие организационные этапы:

1 подготовительный этап;

2 проведение ДЭ;

3 оформление результатов.

1 В рамках подготовительного этапа ЛФ ПНИПУ предоставляет в Центр проведения демонстрационного экзамена не менее чем за 2 месяца до даты проведения ДЭ - заявку на участие и паспорт площадки проведения экзамена для регистрации участников по компетенциям.

За неделю до начала ДЭ участники должны пройти окончательную регистрацию в электронной системе интернет-мониторинга e-Sim.

2 ДЭ проводится в несколько этапов: проверка и настройка оборудования экспертами; инструктаж; экзамен; подведение итогов и оглашение результатов.

Проверка и настройка оборудования экспертами: в день проведения ДЭ, за один час до его начала, эксперты проводят проверку на предмет обнаружения запрещенных материалов, инструментов или оборудования, в соответствии с Техническим описанием компетенции, настройку оборудования, указанного в инфраструктурном листе; передают обучающимся задания.

Инструктаж: за день до проведения экзамена участники встречаются на площадке для прохождения инструктажа по охране труда и технике безопасности, знакомства с площадкой (инструментами, оборудованием, материалами и т.д.).

В случае отсутствия участника на инструктаже по охране труда и технике безопасности, он не допускается к ДЭ.

Экзамен: время начала и завершения выполнения задания регулирует главный эксперт. В случае опоздания к началу выполнения заданий по уважительной причине, обучающийся допускается, но время на выполнение заданий не добавляется. Обучающийся должен иметь при себе: студенческий билет; документ, удостоверяющий личность.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена.

Задания выполняются по модулям. Все требования, указанные в задании и инфраструктурном листе, правилах по охране труда и технике безопасности, критериях оценивания, являются обязательными для исполнения всеми участниками.

В ходе выполнения задания обучающимся разрешается задавать вопросы только экспертам. Участники, нарушающие правила проведения ДЭ, по решению главного эксперта отстраняются от экзамена. В случае поломки оборудования и его замены (не по вине обучающегося) обучающемуся предоставляется дополнительное время. Факт наблюдения обучающимся

указаний или инструкций по охране труда и технике безопасности влияет на итоговую оценку результата ДЭ.

Подведение итогов: решение экзаменационной комиссии об успешном освоении компетенции принимается на основании критериев оценки. Результаты ДЭ отражаются в ведомости оценок и заносятся в CIS.

После выполнения задания рабочее место, включая материалы, инструменты и оборудование, должны быть убраны.

Все решения экзаменационных комиссий оформляются протоколами.

Задание является частью комплекта оценочной документации по компетенции для демонстрационного экзамена. Задание демонстрационного экзамена представляет собой практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую реальном времени. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов при их наличии и с учетом оценочных материалов по конкретной компетенции.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена. Аккредитация проводится бесплатно.

Демонстрационный экзамен проводится в специализированной лаборатории, обустроенной в соответствии с планом застройки площадки и требованиями инфраструктурного листа.

Оборудование лаборатории:

- Рабочее место членов ГЭК, оборудованное компьютером, принтером, сканером;
- Рабочие места для обучающихся, оборудованные компьютером, сканером;
- Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения, установленное на рабочих местах руководителя ВКР и обучающихся;
- Оснащение рабочих мест в соответствии с инфраструктурными листами компетенций.

Обеспечивает реализацию процедур демонстрационного экзамена, как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам.

Обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена

Запрещается использование при реализации образовательных программ методов и средств обучения, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью обучающихся.

Для проведения демонстрационного экзамена могут привлекаться волонтеры с целью обеспечения безопасных условий выполнения заданий демонстрационного экзамена обучающимися, в том числе для обеспечения соответствующих условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Сроки проведения демонстрационного экзамена осуществляются в соответствии с графиком проведения ГИА по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

Порядок защиты дипломной работы

Согласно требованиям ФГОС СПО по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» дипломная работа выполняется в соответствии с учебным планом и имеет своей целью систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Последовательность выполнения дипломной работы предполагает следующие этапы:

- выбор темы (заявление о закреплении темы работы);
- назначение руководителя дипломной работы и консультанта (если он необходим);
- разработка рабочего плана и задания по дипломной работе, который представляет собой развернутое содержание, структуру дипломной работы (совместно с руководителем);
- утверждение задания по дипломной работе;
- исследование теоретических аспектов темы работы;
- сбор, анализ и обобщение эмпирических данных, включая исследование аспектов деятельности конкретной организации, связанных с проблематикой выпускной работы (результатом выполнения этого этапа является предварительный вариант дипломной работы);
- формулирование выводов и рекомендаций;
- оценка социально-экономической эффективности выводов и предложений;
- написание аннотации к работе;
- оформление дипломной работы;
- сдача дипломной работы на проверку руководителю;
- защита дипломной работы на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Дипломная работа должна иметь актуальность, практическую значимость.

Выполненная дипломная работа в целом должна: соответствовать разработанному заданию;

- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные

компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Дипломная работа выполняется выпускником с использованием собранных материалов, в том числе в период прохождения производственной практики

При определении темы дипломной работы следует учитывать, что ее содержание может основываться:

- на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы, если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;

- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

Для выполнения дипломной работы необходимо:

- Определить тему исследования и согласовать ее со своим научным руководителем.

- Составить график выполнения работ, указав конкретные реальные сроки.

- Определить объект исследования (в соответствии с базой прохождения производственной практики).

- Изучить учебную с специальную литературу по теме дипломной работы, нормативную документацию, статистические материалы, научные статьи, Интернет- источники.

- Пройти производственной практику, подобрав в организации - базе практики необходимый материал для написания дипломной работы.

Государственная (итоговая) аттестация выпускников филиала включает подготовку и защиту дипломной работы.

Обязательное требование - соответствие темы дипломной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Дипломная работа:

- должна быть выполнена на актуальную тему;
- носить исследовательский и самостоятельный характер;
- содержать в своей основе материалы преддипломной практики;
- иметь практическую значимость.

Выполнение дипломной работы является завершающим этапом формирования общих и профессиональных компетенций.

Работа может быть ориентирована на решение расчетно-аналитической или исследовательской экономической задачи, а полученные в ней результаты, в виде выявленных закономерностей, тенденций, разработанных прогнозов и предложений по совершенствованию, могут в дальнейшем использоваться для разнообразных предложений и проектов для кредитных организаций по повышению эффективности их деятельности.

В работе выпускник должен показать умение использовать различные методы сбора и обработки информации, применяемые в сфере профессиональной деятельности.

Дипломная работа содержит анализ теоретической информации по рассматриваемой проблеме, практическую расчетную часть или аналитическую

часть и обоснование предложений по реализации выявленных результатов исследования.

Дипломная работа является одним из основных этапов учебного процесса подготовки по специальности, она выполняется обучающимся после получения необходимых теоретических и практических знаний, и показывает степень подготовленности будущего специалиста к самостоятельной практической работе.

В процессе выполнения дипломной работы обучающийся закрепляет и расширяет знания, полученные в период обучения, а также показывает способность обобщать, анализировать практические материалы производственной практики.

Задачи, которые необходимо решить выпускнику при написании дипломной работы:

- теоретически обосновать и раскрыть сущность проблем, а также пути их решения;
- правильно использовать законодательные, нормативные инструктивные документы, а также проанализировать учебную литературу и периодические издания, с целью дальнейшего использования результатов анализа в выпускной квалификационной работе;
- показать умение систематизировать и обобщать данные статистических сборников, синтетического и аналитического учета, финансовой отчетности;
- применять теоретические знания, полученные в филиале, для решения конкретных практических задач по исследуемой теме.

Практическая часть дипломной работы выполняется по материалам производственной практики. В период прохождения производственной практики обучающийся должен сформировать практическую часть дипломной работы.

Руководитель производственной практики и научный руководитель дипломной работы проводят консультации по требованиям, предъявляемым к содержанию практической части дипломной работы и отчету по производственной практике. Консультации проводятся в соответствии с установленным графиком в группах и индивидуально с каждым обучающимся.

Руководитель практики осуществляет контроль исполнения обучающимся сроков написания практической части дипломной работы

По завершении производственной практики (преддипломная) обучающийся предъявляет отчет. Отчет должен содержать данные для практической части дипломной работы.

Производственная практика оценивается руководителем практики с учетом соответствия содержания отчета по практике теме дипломной работы, его полноты и необходимого объема. При выставлении отметки по производственной практике принимаются во внимание рекомендации представителя базы практики, осуществляющего руководство преддипломной практикой данного обучающегося.

Обучающимся, которые проходят практику в одной организации, не разрешается выполнение дипломной работы на одну и ту же тему.

5. Образовательные технологии

В учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы обучения. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия компьютерного класса, объединенного в локальную сеть с доступом к сети Интернет.

Для материально-технического обеспечения практики используются специальные помещения. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий Практическое занятие, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Для самостоятельной работы обучающихся помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Предусмотрены помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Перечень специальных помещений ежегодно обновляется и отражается в справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы.

Состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется, утверждается и отражается в справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы.

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
№220б Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и	Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023
	Google Chrome	Свободное распространяемое программное обеспечение

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Лаборатория электроэнергетики и электротехники ООО «Чебоксарского электромеханического завода»		(бессрочная лицензия)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
№ 112б Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
	Educational Renewal License	

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
№220б Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Лаборатория электроэнергетики и электротехники ООО «Чебоксарского электромеханического завода»	Оборудование: комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды Технические средства обучения: компьютерная техника, мультимедийное оборудование (проектор, экран)
№ 112б Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Оборудование: комплект мебели для учебного процесса; Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

5.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Филиала имеет электронные образовательные и информационные ресурсы.

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- ЭБС «ЛАНЬ» -https://e.lanbook.com/
- Образовательная платформа Юрайт - https://urait.ru
- IPR SMART -https://www.iprbookshop.ru/

5.2.1. Перечень основной и дополнительной производственной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Фролов, Ю. М. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. М. Фролов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16524-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL: https://urait.ru/bcode/531222
2. Ушаков, В. Я. Электрические системы и сети : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 446 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10365-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517781
3. «Основы теории электрических аппаратов : учебник для спо / Е. Г. Акимов, Г. С. Белкин, А. Г. Годжелло [и др.] ; под редакцией П. А. Курбатова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 592 с. — ISBN 978-5-507-44057-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208655» (Основы теории электрических аппаратов : учебник для спо / Е. Г. Акимов, Г. С. Белкин, А. Г. Годжелло [и др.] ; под редакцией П. А. Курбатова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-507-44057-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208655
4. Варганова, А. В. Электроснабжение. Расчет надежности : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Варганова, А. Н. Шеметов, Д. О. Позин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21391-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569892

Дополнительная литература

5. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513177
6. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика. Основное оборудование : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10369-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517780
7. «Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения : учебное пособие для спо / С. И. Малафеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-9884-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/201608» (Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения : учебное пособие для спо / С. И. Малафеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-9884-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/201608
8. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2025. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20692-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558599

Периодика

1. Известия Тульского государственного университета. Технические науки : Научный рецензируемый журнал. https://tidings.tsu.tula.ru/tidings/index.php?id=technical&lang=ru&year=1. - Текст : электронный.

2. Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Энергетика» : Научный рецензируемый журнал. https://www.powervestniksusu.ru/index.php/PVS. – Текст : электронный.

5.2.2. Электронные издания

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Ассоциация инженерного образования России https://aeer.ru/	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, включая нефтегазовую отрасль, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ
«Союз энергетиков» и инновации в энергетике http://i-r.ru/about/	Профессиональный портал, разработанный совместно с Санкт-Петербургским институтом информатики и автоматизации РАН, представляющий собой гибрид социальной сети и информационной системы с сервисами видеоконференций и подробных интерактивных карт энергосистемы страны
научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
	широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.
Гарант (справочно-правовая система) https://www.garant.ru/	Универсальная справочная правовая система, предлагающая исчерпывающую базу нормативных актов, кодексов, законов и тд.
Федеральная служба интеллектуальной собственности (Роспатент) rospatent.gov.ru	Осуществляет контроль и надзор в сфере правовой охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности гражданского, военного, специального и двойного назначения, созданных за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета

Название организации	**Сокращённое название**	**Организационно-правовая форма**	**Отрасль (область деятельности)**	**Официальный сайт**
Российский союз инженеров	РСИ	Общероссийская общественная организация «Российский союз инженеров» (далее именуемая «Союз») является основанным на членстве общественным объединением, созданным в форме общественной организации	Защита общих интересов и достижения уставных целей объединившихся граждан, осуществляющих свою деятельность на территории более половины субъектов Российской Федерации	https://www.российскийсоюзинженеров.рф/
Российский союз научных и инженерных общественных объединений	РосСНИО	неправительственное, независимое общественное объединение	творческий Союз общественных научных, научно-технических, инженерных, экономических объединений, являющихся юридическими лицами, созданный на	http://rusea.info

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
			основе общности творческих профессиональных интересов ученых, инженеров и специалистов для реализации общих целей и задач.	
Ассоциация малой энергетики	АМЭ	некоммерческая организация	объединяет высокотехнологичные компании, работающие в сфере малой распределенной энергетики и смежных отраслях.	https://energo-union.com/ru

5.3. Методические указания для обучающихся

Выпускная квалификационная работа должна быть написана литературным языком, грамотно, аккуратно оформлена, выполнена машинописным способом.

Объем работы должен составлять не менее 50 страниц машинописного текста (шрифт № 14, 1,5 межстрочных интервала), не включая список литературы, использованной в работе, и приложения.

Тема выпускной квалификационной работы может иметь историческую, теоретическую, практико-ориентированную (прикладную) либо сравнительную (в электроэнергетической отрасли и смежных учебных дисциплин) направленность.

Работа студента по выбору темы. Для того чтобы первоначально сориентировать на выбор темы студента, кафедра Право предлагает тематику работ (издается отдельно). Как правило, это результат научного и практического интереса студента, складывающегося в процессе его обучения в институте. Правильный выбор темы выпускной квалификационной работы определяет отношение и заинтересованность студента к исследованию выбранной проблемы.

Варианты выбора темы, работы выпускником:

1) студент выбирает тему из списка рекомендуемых кафедрой право. Затем он пишет заявление на имя заведующего кафедрой с просьбой закрепить за ним выбранную тему;

2) студент работал ранее с преподавателем в процессе подготовки и защиты курсовой работы либо по одной из проблем в период практики и

обращается к нему с просьбой продолжить совместную деятельность по теме работы. Преподаватель, согласившись быть научным руководителем студента, анализирует название предложенной им темы и при необходимости помогает ее уточнить. Затем студент пишет заявление на имя заведующего соответствующей кафедрой об утверждении темы и научного руководителя;

3) студент определяет для себя направление (региональный аспект, профессиональная деятельность), по которому он хотел бы разрабатывать тему работы, но не знает к кому обратиться с просьбой быть его научным руководителем. В этом случае он обращается к заведующему кафедрой, на которой эта проблема рассматривается, с просьбой или заявлением о том, что он хотел бы разрабатывать дипломную работу по выбранному им направлению. Кафедра принимает решение о том, кому поручить научное руководство работой студента по данной проблеме. Преподаватель, которому поручено научное руководство, вместе со студентом определяет тему дипломной работы. Далее студент действует в порядке, указанном в первом пункте.

Темы выпускных квалификационных работ, выбранные студентами, научные руководители, а в отдельных случаях и консультанты объявляются приказом директора Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета.

План-график (индивидуальный график) подготовки и защиты выпускной квалификационной работы это своего рода сетевой график, план деятельности студента-выпускника. Такой план включает распределение по времени выполнения наиболее важных этапов разработки дипломной работы.

Индивидуальный график подготовки и защиты работы студентом - документ, регламентирующий основные этапы разработки выпускной квалификационной работы и представления ее на защиту. Он позволяет научному руководителю, учебно-методическому отделу института и кафедре Право отслеживать своевременность хода выполнения задания студентом и качество выполнения им основных этапов разработки работы. В соответствии с индивидуальным графиком осуществляется взаимодействие студента со своим научным руководителем.

Рабочий план - это своего рода первичное видение автором варианта (вариантов) разработки работы. Его можно назвать концепцией (замыслом, видением) студента разработки поставленной проблемы. Он представляет собой реферативное размышление автора над проблемой и предназначен для наиболее полного осмысления им замысла предстоящего исследования. Рабочий план позволяет студенту осознанно представить свою позицию научному руководителю, чтобы вместе с ним выйти на вариант последующей работы над темой дипломного задания. В нем находят отражение:

- актуальность выбранной темы;
- исследуемая проблема;
- объект и предмет выпускной квалификационной работы;

- цель (чего хочет добиться студент-выпускник по результатам разработки проблемы);
- основные задачи;
- способы решения задач;
- элементы новизны (что нового может получить студент выпускник);
- практическое назначение планируемой разработки (зачем это надо для теории и практики, практических работников и т.д.).

На основе рабочего плана разрабатывается **план выпускной квалификационной работы** - будущее ее содержание.

Содержание выпускной квалификационной работы (работы) должно учитывать требования ФГОС ВО к профессиональной подготовленности выпускника и включать в себя:

- обоснование актуальности темы, определение объекта, предмета и задач исследования на основе анализа научной литературы (в том числе периодических научных изданий) и с учетом актуальных потребностей практики;
- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методологические основы, методы и средства исследования;
- анализ полученных результатов;
- выводы и рекомендации;
- список использованных источников.

Структура плана работы, как правило, может состоять из двух-трех глав. Каждая глава включает два-три параграфа.

Первая глава обычно носит теоретический характер, а вторая - прикладной (за исключением работ по истории теории права). Иногда исследуемая проблема делится на относительно самостоятельные подпроблемы, которые определяют соответствующие им главы работы. В этом случае работа состоит из трех глав, но не более.

По содержанию выпускная квалификационная работа строится в определенной последовательности: сначала в первой главе дается общая характеристика и анализ проблемы, затем обосновывается теоретическая позиция автора и подходы к ее решению, во второй главе рассматриваются возможные способы ее решения. Однако структура работы может быть и другой. Автор вправе самостоятельно или вместе с научным руководителем, а при необходимости с научным консультантом, определить вариант структуры работы.

План выпускной квалификационной работы - это будущее содержание работы, включающее в себя:

В последующем первоначальный план выпускной квалификационной работы может быть уточнен, доработан с учетом нового материала, хода исследовательской деятельности, изучения текущего законодательства и т.д.

План-проспект (развернутый план) работы -это изложение в логической последовательности основных положений, раскрывающих содержание вопросов (параграфов) темы. В целом получается развернутый

реферат, раскрывающий общее содержание будущей работы. По такому реферату можно судить о концепции автора, обоснованности выбранного варианта, вносить необходимые коррективы еще на начальном этапе работы над исследуемой проблемой.

Список литературы. Каждая выпускная квалификационная работа имеет список литературы, которую автор использовал при ее подготовке. Началом его работы с литературой является подготовка им первичного библиографического списка по теме исследования.

Целесообразно заполнять на каждую книгу, научный труд и т.д. отдельную карточку (файл). Перед началом конспектирования источника в библиографическую карточку записываются все библиографические сведения о нем, а затем делаются выписки. После каждой цитаты или записанной своими словами мысли указываются страницы, с которой они взяты.

По окончании работы студента над выпускной квалификационной работой по библиографическим карточкам (файлам) составляется список использованной литературы, который является составной частью выпускной квалификационной работы.

В ***процессе работы студента*** над темой он может быть приглашен на заседание кафедры для отчета о проделанной работе для выступления по отдельным проблемам темы. При необходимости его могут пригласить для беседы заведующий кафедрой.

5.4. Методические указания для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по освоению дисциплины

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается программа, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких студентов.

При входе в здание Филиала размещены вывески с графиком работы организации, выполненные рельефноточечным шрифтом Брайля и на контрастном фоне. Обеспечен доступ обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации, предусмотрено место для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого обучающегося.

В аудитории 103 имеются специальные места для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения. Первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, с заменой двухместных столов на одноместные, а для обучаемых,

передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрено одно специально оборудованное место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов. На первом этаже обустроена туалетная кабина доступная для маломобильных студентов.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов в архитектурном пространстве образовательной организации включает визуальную информацию.

Созданы необходимые условия для оказания первой медицинской помощи, осуществления профилактических мероприятий, пропаганды гигиенических знаний и здорового образа жизни среди студентов в виде лекций и бесед, наглядной агитации.

Для обеспечения взаимодействия и сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью филиалом организовывается повышение квалификации для преподавателей, работающих с инвалидами.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится Филиалом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов

- при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от

категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

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

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

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

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

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

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

6. Критерии выставления оценок за выпускную квалификационную работу (дипломную работу)

К основным критериям оценки относятся:

- актуальность темы исследования, ясность и грамотность сформулированной темы, задач и вопросов исследования, соответствие им содержания работы;

- самостоятельность подхода к раскрытию темы, в том числе формулировка собственного подхода к решению выявленных проблем;

- полнота и глубина критического анализа литературы различных типов, включая научную литературу, материалы периодической печати, нормативные документы;

- степень использования рассмотренных теоретических подходов и концепций при формулировании цели, задач, вопросов и гипотез исследования;

- обоснованность использования методов исследования для решения поставленных задач;

- степень новизны полученных автором выводов;

- анализ валидности, надежности и области применимости результатов, полученных на основании собранных или сформированных автором данных;

- глубина проработки выводов, сделанных исходя из полученных результатов, их связь с теоретическими положениями, рассмотренными в теоретической части дипломной работы (обзоре литературы), соответствие выводов цели и задачам выпускной квалификационной работы;

- практическая значимость выпускной квалификационной работы, в том числе связь полученных результатов и рекомендаций с российской и международной практикой;

- понимание автором значения проведенного исследования и полученных результатов для развития собственной карьеры;

- логичность и структурированность изложения материала, включая соотношение между частями выпускной квалификационной работы, между теоретическими и практическими аспектами исследования

Отдельно оценивается оформление выпускной квалификационной работы, аккуратность оформления, корректность использования источников информации, в том числе соблюдение правил составления списка использованной литературы, соблюдение правил профессиональной этики.

Научный руководитель также оценивает соответствие стиля выпускной квалификационной работы научному стилю письменной речи.

Научный руководитель дополнительно оценивает соблюдение обучающимся промежуточных и итоговых сроков подготовки и сдачи выпускной квалификационной работы. В ходе защиты членами комиссии оценивается умение обучающегося вести научную дискуссию и его общий уровень культуры общения с аудиторией во время защиты.

Критерии оценивания	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАНОСТИ КОМПЕТНЦИЙ			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
Содержание	ВКР: – не носит исследовательского характера, не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет выводов либо они носят декларативный характер	ВКР: – носит научно-практически й характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями	ВКР: – носит научно-практический характер; – содержатся грамотно изложенные теоретические положения, разбор практического опыта по исследуемой теме; – содержится достаточный перечень научной и научно–методической литературы по теме; – характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами по работе; -раскрывает то новое, что вносит обучающийся в теорию и практику изучаемой проблемы, но не вполне обоснованными предложениями; работа может содержать приложения (графики, схемы, таблицы, рисунки, диаграммы и т.п.); приложения,	ВКР: – носит научно-практический характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения и критический разбор практического опыта по исследуемо й теме; – содержит широкий круг научной и научно–методической литературы по теме; – характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами по работе; раскрывает то новое, что вносит обучающийся в теорию и практику изучаемой проблемы; – может содержать приложения (графики, схемы, таблицы, рисунки, диаграммы и т.п.); – безукоризненно оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок,

Критерии оценивания	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАНОСТИ КОМПЕТНЦИЙ			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
			иллюстрируется графиками, схемами, таблицами, рисунками, диаграммами и т.п.; – работа безукоризненно оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); – выпускная квалификационная работа по всем этапам выполнена в срок.	списка литературы); – по всем этапам выполнена в срок.
Процедура защиты	При защите работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, иллюстративный материал к защите не подготовлен	При защите работы обучающийся ограничивается констатацией фактов, свою позицию обосновать не может, либо не имеет самостоятельной позиции	При защите работы обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.	При защите работы обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы
Отзыв научного руководителя	отрицательный	Положительный, содержит замечания по содержанию работы и методам исследования, срокам	положительный	положительный

Критерии оценивания	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАНОСТИ КОМПЕТНЦИЙ			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
		исполнения, качеству устранения замечаний научного руководителя		
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, опыта недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность Компетенции (компетенций) соответствует минимальным требованиям компетентностной модели выпускника. Имеющихся знаний, умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям компетентностной модели выпускника, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям компетентностной модели выпускника. Имеющихся знаний, умений, опыта в полной мере достаточно для решения профессиональных задач.
Итоговая обобщенная оценка сформированности всех компетенций	Значительное количество компетенций не сформированы	Все компетенции сформированы, но большинство на низком уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровнях	Большинство компетенций сформированы на высоком уровне

Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая:

– носит практический характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения и критический разбор практического опыта по исследуемой теме;

– содержит широкий круг научной и научно–методической литературы по теме;

– характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами по работе; раскрывает то новое, что вносит обучающийся в теорию и практику изучаемой проблемы;

– может содержать приложения (графики, схемы, таблицы, рисунки, диаграммы т.п.);

– имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента;

– безукоризненно оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы);

– по всем этапам выполнена в срок.

При защите работы обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал,

легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, когда:

– работа носит практический характер;

– содержатся грамотно изложенные теоретические положения, разбор практического опыта по исследуемой теме;

– содержится достаточный перечень научной и научно– методической литературы по теме;

– характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами по работе; раскрывает то новое, что вносит обучающийся в теорию и практику изучаемой проблемы, но не вполне обоснованными предложениями;

– работа может содержать приложения (графики, схемы, таблицы, рисунки, диаграммы и т.п.); приложения, иллюстрируется графиками, схемами, таблицами, рисунками, диаграммами и т.п.;

– на работу имеется положительные отзывы научного руководителя и рецензента;

– работа безукоризненно оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы);

– выпускная квалификационная работа по всем этапам выполнена в срок.

При защите работы обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случаях, когда выпускная квалификационная работа:

– носит практический характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями;

– в отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методам исследования;

– при защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы, иллюстративный материал подготовлен некачественно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случаях, когда ВКР:

– не носит исследовательского характера, не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

– в отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания;

– при защите работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, иллюстративный материал к защите не подготовлен.

7. Примерные темы выпускной квалификационной работы (дипломной работы)

1. Расчёт трехфазного выпрямителя средней мощности.
2. Расчёт выпрямителя мостовой схемы Греца.
3. Применение твердотельных реле в системах бесперебойного питания.
4. Разработка схемы подключения УЗО в многоквартирных домах.
5. Расчёт устройства непрерывного питания энергией для охранной сигнализации.
6. Расчет системы электроснабжения объектов городского микрорайона.
7. Разработка реле направления мощности на современной элементной базе.
8. Анализ особенностей применения АПВ на объектах энергосистем.
9. Анализ особенностей применения АВР на объектах энергосистем.
10. Анализ особенностей применения АЧР на объектах энергосистем.
11. Анализ методов регулирования напряжения в электрических сетях.
12. Схемотехника и элементная база систем освещения современных производственных объектов.

ПМ. 02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей

13 Техническое обслуживание оборудования распределительных электроустановок.

14. Расчет электрической цепи механического цеха.

15. Выбор эффективных мероприятий по снижению технических потерь в сетях 10кВ РЭС.

16. Выбор и расчёт системы внутреннего электроснабжения предприятия.

17. Разработка схемы управления для откачки воды.

18. Разработка системы электроснабжения объектов городского микрорайона.

19. Техническая эксплуатация кабельных линий электропередач.

20. Техническая эксплуатация воздушных линий электропередач.

21. Эксплуатация передвижной ЭТЛ и испытание кабельной линии напряжением до (свыше) 1000В.

22. Техническое обслуживание измерительных приборов распределительной подстанции.

23. Организация и проведение пуско-наладочных работ в электроустановках выше 1000 В.

24. Монтаж и ремонт кабельных линий.

ПМ. 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей

25. Капитальный ремонт трансформатора ТРДН-25000/110.

26. Модернизация электрооборудования участка электрической сети городского электроснабжения.

27. Реконструкция электрооборудования участка электрической сети городского электроснабжения.

28. Техническое обслуживание трансформатора ТМ -630 с отбором проб масла.

29. Модернизация электроснабжения и выбор электрооборудования собственных нужд станции _____ ГЭС.

30 Реконструкция трансформаторных подстанций 6-10/0,4 Кв.

31 Модернизация распределительной сети 6-10 кВ.

32 Модернизация системы обеспечения бесперебойного питания в системах динамического позиционирования.

33 Расчет магнитной системы силового трансформатора.

34 Расчет обмоток электродвигателя по магнитной системе.

35 Анализ и перспективы развития элегазового и вакуумного оборудования подстанций энергосистемы.

36 Организация технического обслуживания и ремонта высоковольтных выключателей.

37 Энергосбережение и ресурсосбережение при производстве и распределении электроэнергии.

38 Технико-экономическая оценка энергосберегающих мероприятий и проектов.

39 Анализ особенностей применения продольной дифференциальной защиты элементов энергосистем.

ПМ. 04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

40 Анализ особенностей применения поперечной дифференциальной защиты элементов энергосистем.

41 Анализ особенностей применения токовых защит на линиях электропередачи.

42 Анализ методов молниезащиты электроэнергетических объектов.

43 Анализ методов защиты объектов энергосистем от внешних и внутренних перенапряжений.

44 Оптимизация режимов работы электрических сетей предприятия

45 Автоматизация учета электроэнергии на предприятии, на объектах городского хозяйства.

46 Автоматизированные системы контроля состояния силового электрооборудования в энергосистеме.

47 Разработка мероприятий по повышению надежности электрооборудования участка электрической сети городского электроснабжения.

48 Обеспечение надежности при эксплуатации электрических сетей.

49 Анализ показателей надежности электрооборудования городских электросетей и разработка мероприятий по их повышению.

50 Обеспечение безопасности и экологичности при профилактических испытаниях изоляции воздушных линий.

8 Показатели оценки выполнения демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

В случае, когда обучающемуся не удалось выполнить задания по модулю, количество баллов за модуль равно нулю.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица - Перевод баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена в оценку

Оценка ГИА	«5»	«4»	«3»	«2»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному	70% - 100% 45,01 – 62,25 балла	40% - 69,99% 30,01 – 45,0 балла	20% - 39,99% 20,0 – 30,0 балла	0% - 19,99% 0 -19,99 балла

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от «« 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от «« 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____
_____
_____
_____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от «« 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____
_____
_____
_____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от «« 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____
_____
_____
_____