

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО

Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

**Подготовка к процедуре защиты и защита
выпускной квалификационной работы
рабочая программа**

Закреплена за кафедрой **Промышленной электроники**
Учебный план 13.03.02_25_00.plx
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	12	12	12	12
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	0,35	0,35	0,35	0,35
Контактная работа	12,35	12,35	12,35	12,35
Сам. работа	258	258	258	258
Часы на контроль	53,65	53,65	53,65	53,65
Итого	324	324	324	324

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Серёжин А. А.

Рабочая программа

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Промышленной электроники

Протокол от 22.05.2025 г. № 11

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Круглов Сергей Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Промышленной электроники

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Промышленной электроники

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Промышленной электроники

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Промышленной электроники

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1	Целью выпускной квалификационной работы является определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта, завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, включая формы государственной итоговой аттестации, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении государственной итоговой аттестации, требования предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.
-----	---

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		БЗ
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Автоматизация управления системами электроснабжения	
2.1.2	Методы оптимизации режимов работы электрических сетей	
2.1.3	Надежность электрооборудования и электрических сетей	
2.1.4	Научно-исследовательская работа	
2.1.5	Основы военной подготовки	
2.1.6	Производственная практика	
2.1.7	Релейная защита	
2.1.8	Цифровая и микропроцессорная техника	
2.1.9	Электрооборудование электрических станций и подстанций	
2.1.10	Переходные процессы в системах	
2.1.11	Потребители электрической энергии	
2.1.12	Техника высоких напряжений	
2.1.13	Философия	
2.1.14	Эксплуатационная практика	
2.1.15	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
2.1.16	Электрический привод	
2.1.17	Электробезопасность в электроэнергетике и электротехнике	
2.1.18	Электроэнергетические системы и сети	
2.1.19	Деловые коммуникации	
2.1.20	Диагностика электрооборудования	
2.1.21	Методы диагностики в электроэнергетике	
2.1.22	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.23	Нетрадиционные источники энергии	
2.1.24	Промышленная и силовая электроника	
2.1.25	Теоретические основы электротехники	
2.1.26	Электрические машины	
2.1.27	Безопасность жизнедеятельности	
2.1.28	Иностранный язык	
2.1.29	Математика	
2.1.30	Ознакомительная практика	
2.1.31	Теоретическая механика	
2.1.32	Учебная практика	
2.1.33	Экономика промышленности и управление предприятием	
2.1.34	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
2.1.35	Инженерная экология	
2.1.36	Информационно-измерительная техника	
2.1.37	Общая энергетика	
2.1.38	Светотехника в электроэнергетике	

2.1.39	Физика
2.1.40	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике
2.1.41	Зачет с оценкой по модулю "История России"
2.1.42	Информатика
2.1.43	История России
2.1.44	История России
2.1.45	Физика (факультатив)
2.1.46	Физическая культура и спорт
2.1.47	Физические основы производства электрической энергии
2.1.48	Введение в профессиональную деятельность
2.1.49	Зачет по модулю "История России"
2.1.50	Инженерная и компьютерная графика
2.1.51	Основы государственности
2.1.52	Правовое регулирование инженерной деятельности
2.1.53	Методы испытания электрооборудования
2.1.54	Материаловедение
2.1.55	Светотехника
2.1.56	Русский язык как иностранный
2.1.57	Методы испытания электрооборудования
2.1.58	Материаловедение
2.1.59	Светотехника

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению

Знать

методы поиска необходимой информации, способы подвергать ее критическому анализу и обобщению

Уметь

осуществлять поиск необходимой информации, подвергать ее критическому анализу и обобщению

Владеть

навыками поиска необходимой информации, ее критического анализа и обобщения

УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач

Знать

методы применения системного подхода для решения поставленных задач

Уметь

применять системный подход для решения поставленных задач.

Владеть

навыками системного подхода для решения поставленных задач.

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1. Формулирует совокупность задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

Знать

Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

Уметь

Решать задачи, регулирующие профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

Владеть

навыками формулировки совокупности задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы

Знать способы решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы Уметь выбирать способы решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы Владеть навыками по выбору способов решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы

УК-2.3. Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать Основы проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Уметь Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеть навыками разработки проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1. Убедительно выстраивает систему аргументов при взаимодействии в команде. Влияет на принятие решений

Знать способы убедительного выстраивания системы аргументов при взаимодействии в команде, влияния на принятие решений Уметь убедительно выстраивать систему аргументов при взаимодействии в команде, влиять на принятие решений Владеть навыками убедительного выстраивания системы аргументов при взаимодействии в команде, влияния на принятие решений
--

УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

Знать методы осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; способы оценки идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Владеть навыками осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценки идеи других членов команды для достижения поставленной цели.

УК-3.3. Выстраивает стратегии сотрудничества в командах

Знать методы выстраивания стратегии сотрудничества в командах Уметь выстраивать стратегии сотрудничества в командах Владеть навыками выстраивания стратегии сотрудничества в командах

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, владеет различными способами анализа иноязычных текстов

Знать методику перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный Уметь переводить профессиональные тексты с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный Владеть различными способами анализа иноязычных текстов

УК-4.2. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения

Знать методы представления результатов своей деятельности на иностранном языке Уметь представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения Владеть навыками представления результатов своей деятельности на иностранном языке

УК-4.3. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия

Знать стили общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства Уметь Выбирать стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства Владеть разными стилями общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства
--

УК-4.4. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции

Знать стилистику переписки на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей и официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции Уметь Вести деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции Владеть навыками проведения деловой переписки на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции

УК-4.5. Представляет свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях

Знать как представлять свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях Уметь представлять свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях Владеть навыками представления своей точки зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1. Анализирует закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах

Знать методы анализа закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах Уметь Анализировать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах Владеть навыками анализа закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах
--

УК-5.2. Понимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать общество в социально-историческом, этическом и философском контекстах Уметь Понимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Владеть Пониманием разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.3. Формулирует методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Обладает навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

Знать методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Обладает навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения Уметь Формулировать методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Обладает навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения Владеть навыками формулировки методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Обладает навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
--

УК-5.4. Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций

Знать позиции представителей других культурных традиций Уметь Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций Владеть навыками уважительного отношения к позиции представителей других культурных традиций

УК-5.5. Понимает невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур

Знать коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур Уметь Понимать невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур Владеть навыками невербальной коммуникации представителей российской и зарубежных деловых культур

УК-5.6. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения

Знать историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения Уметь Учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения Владеть знаниями исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1. Эффективно планирует собственное время

Знать свои временные ресурсы и их пределы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания Уметь Эффективно планировать собственное время Владеть навыками эффективного планирования собственного времени

УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития на основе принципов образования и предпринимает шаги по её реализации

Знать как планировать траекторию своего профессионального развития на основе принципов образования и предпринимает шаги по её реализации Уметь планировать траекторию своего профессионального развития на основе принципов образования и предпринимает шаги по её реализации Владеть навыками планирования траектории своего профессионального развития на основе принципов образования и предпринимает шаги по её реализации
--

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1. Выбирает научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни
Знать научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни Уметь Выбирать научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни Владеть навыками по выбору научно – практических основ физической культуры и здорового образа и стиля жизни
УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
Знать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности Уметь Планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности Владеть навыками по планированию своего рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
УК-7.3. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья
Знать разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья Уметь Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья Владеть навыками принятия на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья
УК-7.4. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Знать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности Уметь Соблюдать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности Владеть навыками соблюдения нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1. Анализирует и идентифицирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
Знать опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) Уметь Анализировать опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) Владеть навыками анализа опасных и вредных факторов элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций

Знать проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций Уметь Выявлять проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций Владеть навыками выявления проблем, связанных с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций

УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь

Знать правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь Уметь Разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь Владеть навыками поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь
--

УК-8.4. Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности

Знать основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности Уметь Применять основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности Владеть навыками защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
--

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1. Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности

Знать основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности Уметь использовать основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности Владеть навыками использования основ экономических знаний в различных областях жизнедеятельности

УК-9.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности

Знать основные экономические обоснованные решения в области профессиональной деятельности Уметь принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности Владеть навыками принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
--

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-10.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями

Знать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями Уметь понимать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями Владеть навыками понимания сущности коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
--

УК-10.2. Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

Знать
нормативные правовые акты в сфере противодействия коррупции

Уметь
работать с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

Владеть
навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.1. Осуществляет поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представляет ее в требуемом формате с использованием современных информационных технологий

Знать
как осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием современных информационных технологий

Уметь
осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием современных информационных технологий

Владеть
навыками осуществления поиска, обработки и анализа информации из различных источников и представления ее в требуемом формате с использованием современных информационных технологий

ОПК-1.2. Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Знать
как применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Уметь
применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Владеть
навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-2.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует разработанные алгоритмы в программных средствах

Знать
как алгоритмизировать решение задач и реализовать разработанные алгоритмы в программных средствах

Уметь
алгоритмизировать решение задач и реализовывать разработанные алгоритмы в программных средствах

Владеть
навыками алгоритмизации решения задач и реализации разработанных алгоритмов в программных средствах

ОПК-2.2. Использует программные средства для решения практических задач

Знать
как использовать программные средства для решения практических задач

Уметь
использовать программные средства для решения практических задач

Владеть
навыками использования программных средств для решения практических задач

ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3.1. Применяет соответствующий физико-математический аппарат, методы моделирования и теоретического исследования при решении профессиональных задач

Знать
как применять соответствующий физико-математический аппарат, методы моделирования и теоретического исследования при решении профессиональных задач

Уметь
применять соответствующий физико-математический аппарат, методы моделирования и теоретического исследования при решении профессиональных задач

Владеть
навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов моделирования и теоретического исследования при решении профессиональных задач

ОПК-3.2. Применяет соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать
как применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Уметь
применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Владеть
навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

ОПК-4: Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей

Знать
как использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей
Уметь
использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей
Владеть
навыками использования методов анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей

ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока

Знать
как использовать методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
Уметь
использовать методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
Владеть
навыками использования методов расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока

ОПК-4.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами

Знать
как применять знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
Уметь
применять знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
Владеть
навыками применения знаний основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами

ОПК-4.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств

Знать
принцип действия электронных устройств
Уметь
понимать принцип действия электронных устройств
Владеть
навыками анализа принципа действия электронных устройств

ОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик

Знать
как анализировать установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использовать знание их режимов работы и характеристик
Уметь
анализировать установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использовать знание их режимов работы и характеристик
Владеть
навыками анализа установившихся режимов работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использования знаний их режимов работы и характеристик

ОПК-4.6. Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов

Знать
как применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов
Уметь
Применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов
Владеть
навыками применения знаний функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов

ОПК-5: Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности
Знать области применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, как выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности Уметь выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности Владеть навыками выбора конструкционных материалов в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности
ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками
Знать области применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, как выбирать электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками Уметь выбирать электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками Владеть навыками выбора электротехнических материалов в соответствии с требуемыми характеристиками
ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
Знать как выполнять расчеты на прочность простых конструкций Уметь выполнять расчеты на прочность простых конструкций Владеть навыками проведения расчетов на прочность простых конструкций
ОПК-6: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин
Знать как выбирать средства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин Уметь выбирать средства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин Владеть навыками выбора средств измерения, проведения измерений электрических и неэлектрических величин
ОПК-6.2. Обрабатывает результаты измерений электрических и неэлектрических величин и оценивает их погрешность
Знать как обрабатывать результаты измерений электрических и неэлектрических величин и оценивать их погрешность Уметь обрабатывать результаты измерений электрических и неэлектрических величин и оценивать их погрешность Владеть навыками обработки результатов измерений электрических и неэлектрических величин и оценки их погрешность
ПК-1: Способен осуществлять инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных и воздушных линий электропередачи
ПК-1.1. Изучает и анализирует информацию, технические данные, показатели и результаты работы, осуществляет их обобщение и систематизацию

Знать как изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы, осуществлять их обобщение и систематизацию Уметь изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы, осуществлять их обобщение и систематизацию Владеть навыками изучения и анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщения и систематизации
--

ПК-1.2. Изучает и анализирует информацию об отказах новой техники и электрооборудования

Знать как изучать и анализировать информацию об отказах новой техники и электрооборудования Уметь изучать и анализировать информацию об отказах новой техники и электрооборудования Владеть навыками изучения и анализа информации об отказах новой техники и электрооборудования

ПК-2: Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи

ПК-2.1. Разрабатывает решения по развитию сетевой инфраструктуры, повышения надежности энергоснабжения потребителей в зоне обслуживания

Знать как разрабатывать решение по развитию сетевой инфраструктуры, повышению надежности энергоснабжения потребителей в зоне обслуживания Уметь разрабатывать решение по развитию сетевой инфраструктуры, повышению надежности энергоснабжения потребителей в зоне обслуживания Владеть навыками разработки решения по развитию сетевой инфраструктуры, повышения надежности энергоснабжения потребителей в зоне обслуживания

ПК-2.2. Готовит предложения по организационно-техническим мероприятиям, направленным на совершенствование деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи

Знать как готовить предложения по организационно-техническим мероприятиям, направленным на совершенствование деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи Уметь готовить предложения по организационно-техническим мероприятиям, направленным на совершенствование деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи Владеть навыками подготовки предложения по организационно-техническим мероприятиям, направленным на совершенствование деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи
--

ПК-3: Способен проводить мониторинг технического состояния оборудования подстанций

ПК-3.1. Проводит анализ и прогнозирование ситуации состояния оборудования подстанций электрических сетей

Знать как проводить анализ и прогнозирование ситуации состояния оборудования подстанций электрических сетей Уметь проводить анализ и прогнозирование ситуации состояния оборудования подстанций электрических сетей Владеть навыками проведения анализа и прогнозирования ситуации состояния оборудования подстанций электрических сетей
--

ПК-3.2. Проводит подготовку аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций

Знать как проводить подготовку аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций Уметь проводить подготовку аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций Владеть навыками проведения подготовки аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1.					
1.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы /Тема/	8	0			
1.2	Контактная внеаудиторная работа /ВКР/	8	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Отзыв руководителя.
1.3	Защита выпускной квалификационной работы /Экзамен/	8	53,65		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	ВКР, отзыв руководителя, рецензия, экзамен – защита ВКР перед ГЭК.
1.4	Иная контактная работа /ИКР/	8	0,35		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Отзыв руководителя.
1.5	Самостоятельная работа обучающегося /Ср/	8	258		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Отзыв руководителя.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ						
Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины						

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Васильева Т.Н.	Учебная, производственная, преддипломная практика и выпускная квалификационная работа студента бакалавриата : учеб. пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2018, 200с.	978-5-94178-607-7, 1
Л1.2	Васильева Т.Н.	Учебная, производственная, преддипломная практика и выпускная квалификационная работа студента бакалавриата : учеб. пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2018, 200с.	978-5-94178-607-7, 1
Л1.3	Кириллина Ю. В., Лагунова А. Д., Бергер Е. Г.	Требования к оформлению отчетов по практикам, курсовых работ и ВКР бакалавров и магистров	Москва: РТУ МИРЭА, 2022, 46 с.	, https://e.lanbook.com/book/311333
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Васильева Т.Н.	Проектирование схем электроснабжения : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elibr.rsr.eu.ru/ebs/download/721
Л2.2	Васильева Т.Н.	Надежность электрооборудования и систем электроснабжения	М.: Горячая линия-Телеком, 2014, 152с.: ил.	978-5-9912-0468-2, 1
6.1.3. Методические разработки				

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1		Правила устройства электроустановок	СПб., 1999, 926с.	5-88977-070-5, 1
ЛЗ.2	Конюхова Е.А.	Электроснабжение : учеб. для вузов	М.: ИД МЭИ, 2018, 510с.	978-5-383-01294-9, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ», режим доступа: по паролю. http://cdo.rsreu.ru/
Э2	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. http://elib.rsreu.ru/
Э3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. https://www.e.lanbook.com

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
--------------	----------

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1	209 лабораторный корпус. помещение для самостоятельной работы обучающихся, компьютерный класс. Специализированная мебель (21 посадочных места), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. ПК. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	214 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (60 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. ПК.
3	216 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (26 посадочных мест). Учебно-лабораторные стенды, RLC метры VC 9808, генераторы сигналов GRG-3015, генераторы Г6-46, осциллографы Rigol 1042с.
4	213 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (26 посадочных мест). Учебно-лабораторные стенды, RLC метры VC 9808, генераторы GRG-3015, осциллографы АКПП-4115/3А, магнитно-маркерная доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Круглов Сергей
Александрович, Заведующий кафедрой ПЭЛ

30.08.25 18:59 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Круглов Сергей
Александрович, Заведующий кафедрой ПЭЛ

30.08.25 18:59 (MSK)

Простая подпись