

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Заболотный, Глеб Иванович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 05.07.2025 08:33:33

Уникальный программный ключ:

476db7d4accb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарский государственный технический университет»

(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ФГБОУ ВО
"СамГТУ" в г. Новокуйбышевске

_____ / Г.И. Заболотни

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б3.О.01 «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

**Код и направление подготовки
(специальность)**

13.03.02 Электроэнергетика и
электротехника

Направленность (профиль)

Электроэнергетика

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год начала подготовки

2025

Институт / факультет

Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г.
Новокуйбышевске

Выпускающая кафедра

кафедра "Электроэнергетика,
электротехника и автоматизация
технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)

Кафедра-разработчик

кафедра "Электроэнергетика,
электротехника и автоматизация
технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)

Объем дисциплины, ч. / з.е.

216 / 6

**Форма контроля (промежуточная
аттестация)**

Б3.О.01 «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 144 от 28.02.2018 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

(должность, степень, ученое звание)

(ФИО)

Заведующий кафедрой

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	10
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	12
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	12
4.1 Содержание лекционных занятий	13
4.2 Содержание лабораторных занятий	13
4.3 Содержание практических занятий	13
4.4. Содержание самостоятельной работы	13
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	14
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	14
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	14
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	14
9. Методические материалы	14
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Информационная культура	ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.	
		ОПК-1.2 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов.	
	ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	
		ОПК-2.2 Принимает участие в процессе разработки, отладки и тестирования компьютерных программ, пригодных для практического применения	
Фундаментальная подготовка	ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1 Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной	
		ОПК-3.2 Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	

		ОПК-3.3 Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики;	
		ОПК-3.4 Применяет математический аппарат численных методов.	
		ОПК-3.5 Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач.	
		ОПК-3.6 Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	
		ОПК-3.7 Демонстрирует понимание химических процессов.	
		ОПК-3.8 Применяет методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока.	
		ОПК-4.2 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.	
		ОПК-4.3 Применяет знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.	
		ОПК-4.4 . Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств	
		ОПК-4.5 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик.	
		ОПК-4.6 Применяет знания 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.	
		ОПК-5.2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками.	
		ОПК-5.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций.	
	ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Демонстрирует способность использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов.	
		ОПК-6.2 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.	
		ОПК-6.3 Демонстрирует способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов.	
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	ПК-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	
		ПК-1.10 Демонстрирует знание состава оборудования электрической части электрических станций и подстанций	
		ПК-1.2 Выбирает типовые проектные решения систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	

		ПК-1.3 Обосновывает выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем, учитывая технические ограничения		
		ПК-1.4 Участвует в разработке частей документации для отдельных разделов проекта систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем		
		ПК-1.5 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации системы электроснабжения систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем		
		ПК-1.6 Демонстрирует способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда		
		ПК-1.7 Демонстрирует понимание принципов построения, устройства и особенностей функционирования электроэнергетических систем		
		ПК-1.8 Демонстрирует знание основ экономической теории		
		ПК-1.9 Применяет проектный подход при решении инновационных задач в области электроэнергетики и электротехники		
		ПК-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	ПК-2.1 Рассчитывает параметры электрооборудования систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	
			ПК-2.2 Рассчитывает режимы работы систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	
	ПК-2.3 Обеспечивает заданные параметры режима систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем			
Универсальные компетенции				

Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.	
		УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач	
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни	
		УК-10.2 Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону.	
Разработка и реализация проектов	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 в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	
		УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.	
		УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.	

		УК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.	
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории	
		УК-5.2 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.	
		УК-5.3 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	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.	
		УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	
		УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.	

Безопасность жизнедеятельности	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 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
		УК-8.2 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
		УК-8.3 Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему.	
		УК-8.4 Демонстрирует понимание влияния профессиональной деятельности на состояние природной среды и на процесс устойчивого развития общества.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики	
		УК-9.2 Демонстрирует понимание целей и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики и ее влияние на индивид	
		УК-9.3 Правильно использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)	
		УК-9.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей	

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-1	Введение в информационные технологии; Инженерная и компьютерная графика; Учебная практика: профилирующая практика		
ОПК-2	Алгоритмизация и основы программирования; Учебная практика: профилирующая практика		
ОПК-3	Математика; Математическое моделирование в электроэнергетике и электротехнике; Учебная практика: профилирующая практика; Физика; Химия		
ОПК-4	Теоретические основы электротехники; Учебная практика: профилирующая практика; Электрические машины и аппараты; Электроника		
ОПК-5	Техническая механика; Учебная практика: профилирующая практика; Электротехническое и конструкционное материаловедение		
ОПК-6	Информационно-измерительная техника; Метрология, стандартизация и сертификация; Учебная практика: профилирующая практика		
ПК-1	Общая энергетика; Основы эксплуатации электрооборудования электроэнергетических систем; Системы искусственного интеллекта; Электромагнитная совместимость в электроэнергетике; Электроснабжение; Электроэнергетические системы и сети	Дальние линии электропередачи сверхвысоких напряжений; Надежность электроэнергетических систем; Охрана труда в электроэнергетике; Производственная практика: преддипломная практика; Режим работы электрооборудования электроэнергетических систем; Экономика промышленных предприятий; Экономика электроэнергетики; Электробезопасность	
ПК-2	Автоматика электроэнергетических систем; Переходные процессы; Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; Теория автоматического управления; Техника высоких напряжений; Технологическая часть электрических станций	Дальние линии электропередачи сверхвысоких напряжений; Переходные процессы; Производственная практика: преддипломная практика; Производственная практика: технологическая практика; Режим работы электрооборудования электроэнергетических систем	
УК-1	Адаптивные информационно-коммуникационные технологии; Введение в информационные технологии; Философия		
УК-10	Правоведение		
УК-2	Правоведение; Учебная практика: проектная практика		
УК-3	Практико-ориентированный проект; Социология; Учебная практика: проектная практика		

УК-4	Иностранный язык; Иностранный язык профессионального общения; Основы деловой и публичной коммуникации		
УК-5	История России; Основы российской государственности; Социология; Философия		
УК-6	Психология; Психология общения; Учебная практика: профилирующая практика		
УК-7	Физическая культура и спорт; Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура; Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка; Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: спортивная подготовка		
УК-8	Безопасность жизнедеятельности; Основы военной подготовки; Основы информационной безопасности; Экология		
УК-9	Социология; Экономика		

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	9 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	2	2
Лекции	2	2
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	214	214
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	214	214
Итого: час	216	216
Итого: з.е.	6	6

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	2	0	0	214	216
	Итого	2	0	0	214	216

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
9 семестр				
1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	2
Итого за семестр:				2
Итого:				2

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
9 семестр			
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	214
Итого за семестр:			214
Итого:			214

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
----------	----------------------------	--

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
----------	--------------	---------------	---------------------------

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
----------	--------------	------------------	---------------

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание,

анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б3.О.01 «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

**Фонд оценочных средств
по дисциплине**

Б3.О.01 «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

Код и направление подготовки (специальность)	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроэнергетика
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2025
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Кафедра-разработчик	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Информационная культура	ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.	
		ОПК-1.2 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов.	
	ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	
		ОПК-2.2 Принимает участие в процессе разработки, отладки и тестирования компьютерных программ, пригодных для практического применения	
Фундаментальная подготовка	ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1 Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной	
		ОПК-3.2 Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	

		ОПК-3.3 Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики;	
		ОПК-3.4 Применяет математический аппарат численных методов.	
		ОПК-3.5 Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач.	
		ОПК-3.6 Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	
		ОПК-3.7 Демонстрирует понимание химических процессов.	
		ОПК-3.8 Применяет методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока.	
		ОПК-4.2 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.	
		ОПК-4.3 Применяет знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.	
		ОПК-4.4 . Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств	
		ОПК-4.5 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик.	
		ОПК-4.6 Применяет знания 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.	
		ОПК-5.2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками.	
		ОПК-5.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций.	
	ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Демонстрирует способность использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов.	
		ОПК-6.2 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.	
		ОПК-6.3 Демонстрирует способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов.	
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	ПК-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	
		ПК-1.10 Демонстрирует знание состава оборудования электрической части электрических станций и подстанций	
		ПК-1.2 Выбирает типовые проектные решения систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	

		ПК-1.3 Обосновывает выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем, учитывая технические ограничения		
		ПК-1.4 Участвует в разработке частей документации для отдельных разделов проекта систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем		
		ПК-1.5 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации системы электроснабжения систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем		
		ПК-1.6 Демонстрирует способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда		
		ПК-1.7 Демонстрирует понимание принципов построения, устройства и особенностей функционирования электроэнергетических систем		
		ПК-1.8 Демонстрирует знание основ экономической теории		
		ПК-1.9 Применяет проектный подход при решении инновационных задач в области электроэнергетики и электротехники		
		ПК-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	ПК-2.1 Рассчитывает параметры электрооборудования систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	
			ПК-2.2 Рассчитывает режимы работы систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	
	ПК-2.3 Обеспечивает заданные параметры режима систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем			
Универсальные компетенции				

Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.	
		УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач	
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни	
		УК-10.2 Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону.	
Разработка и реализация проектов	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 в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	
		УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.	
		УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.	

		УК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.	
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории	
		УК-5.2 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.	
		УК-5.3 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	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.	
		УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	
		УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.	

Безопасность жизнедеятельности	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 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
		УК-8.2 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
		УК-8.3 Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему.	
		УК-8.4 Демонстрирует понимание влияния профессиональной деятельности на состояние природной среды и на процесс устойчивого развития общества.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики	
		УК-9.2 Демонстрирует понимание целей и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики и ее влияние на индивид	
		УК-9.3 Правильно использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)	
		УК-9.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей	

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				

ОПК-1.1 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.				
ОПК-1.2 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов.				
ОПК-2.1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств				
ОПК-2.2 Принимает участие в процессе разработки, отладки и тестирования компьютерных программ, пригодных для практического применения				
ОПК-3.1 Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной				
ОПК-3.2 Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений				
ОПК-3.3 Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики;				
ОПК-3.4 Применяет математический аппарат численных методов.				
ОПК-3.5 Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач.				
ОПК-3.6 Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики				
ОПК-3.7 Демонстрирует понимание химических процессов.				
ОПК-3.8 Применяет методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования				
ОПК-4.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока.				
ОПК-4.2 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.				
ОПК-4.3 Применяет знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.				
ОПК-4.4 Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств				
ОПК-4.5 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик.				
ОПК-4.6 Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов				
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.				
ОПК-5.2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками.				
ОПК-5.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций.				
ОПК-6.1 Демонстрирует способность использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов.				
ОПК-6.2 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.				
ОПК-6.3 Демонстрирует способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов.				
ПК-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем				
ПК-1.10 Демонстрирует знание состава оборудования электрической части электрических станций и подстанций				
ПК-1.2 Выбирает типовые проектные решения систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем				
ПК-1.3 Обосновывает выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем, учитывая технические ограничения				
ПК-1.4 Участвует в разработке частей документации для отдельных разделов проекта систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем				
ПК-1.5 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации системы электроснабжения систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем				
ПК-1.6 Демонстрирует способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда				
ПК-1.7 Демонстрирует понимание принципов построения, устройства и особенностей функционирования электроэнергетических систем				
ПК-1.8 Демонстрирует знание основ экономической теории				
ПК-1.9 Применяет проектный подход при решении инновационных задач в области электроэнергетики и электротехники				
ПК-2.1 Рассчитывает параметры электрооборудования систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем				
ПК-2.2 Рассчитывает режимы работы систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем				
ПК-2.3 Обеспечивает заданные параметры режима систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем				
УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.				
УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач				
УК-10.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни				
УК-10.2 Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону.				
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.				
УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.				
УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.				
УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи				
УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.				
УК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.				
УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории				
УК-5.2 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.				
УК-5.3 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций				
УК-6.1 Эффективно планирует собственное время.				
УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации				
УК-7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.				
УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.				
УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.				
УК-8.2 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.				
УК-8.3 Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему.				
УК-8.4 Демонстрирует понимание влияния профессиональной деятельности на состояние природной среды и на процесс устойчивого развития общества.				
УК-9.1 Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики				
УК-9.2 Демонстрирует понимание целей и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики и ее влияние на индивид				
УК-9.3 Правильно использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)				
УК-9.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей				

