Планируемые результаты освоения образовательной программы 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»

1. Универсальные компетенции

Таблица 1.1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной 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.
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 здоровье-сбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время.
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	течение всей жизни	
	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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
		УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
		УК-8.3. Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему.

2. Общепрофессиональные компетенции

Код и направление подготовки (специальности): 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(код и наименование)

Таблица 2.1.

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1.1. Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.
		ОПК-1.2. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.
		ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов.
Фундаментальная подготовка	ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-2.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной; теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений.
		ОПК-2.2. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики.
		ОПК-2.3. Демонстрирует понимание физических явлений, знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач.
		ОПК-2.4. Демонстрирует понимание химических процессов.
		ОПК-2.5. Применяет методы моделирования и умеет графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования схем и систем.
		ОПК-2.6. Демонстрирует базовые знания в профессиональной деятельности, применяет методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
Теоретическая и практическая	ОПК-3 Способен использовать методы анализа и	ОПК-3.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
профессиональная подготовка	моделирования электрических цепей и электрических машин	нелинейных цепей постоянного и переменного тока.
		ОПК-3.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.
		ОПК-3.3. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств.
		ОПК-3.4. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик.
	ОПК-4 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-4.1. 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-4.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками.
		ОПК-4.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций.
	ОПК-5 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.

3. Профессиональные компетенции

Код и направление подготовки (специальности): 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(код и наименование)

Направленность (профиль): «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»
(наименование)

Таблица 3.1.

Код и наименование профессиональной компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**
ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов электроэнергетики	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений объектов электроэнергетики.
	ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного проектного решения
	ПК-1.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-2 Способен решать производственно-технические задачи по сопровождению эксплуатации, техническому обслуживанию и техническому перевооружению и реконструкции устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики	ПК-2.1. Оценивает своевременность модернизации устройств релейной защиты и автоматики
ПК-3 Способен эксплуатировать устройства и комплексы релейной защиты и противоаварийной автоматики	ПК-3.1. Решает задачи по эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики
ПК-4 Способен выполнять работы всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	ПК-4.1. Демонстрирует знания в области устройств релейной защиты и автоматики
	ПК-4.2. Демонстрирует знания в области эксплуатации электрооборудования