

Планируемые результаты освоения образовательной программы

Код и направление подготовки (специальности): 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электроэнергетические системы и сети

1. Универсальные компетенции

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	ИД-1 УК-1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
		ИД-2 УК-1. 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	ИД-1 УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение
		ИД-2 УК-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	ИД-1 УК-3. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели
		ИД-2 УК-3. 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)	ИД-1 УК-4. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
		ИД-2 УК-4. 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	ИД-1 УК-5. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории
		ИД-2 УК-5. Интерпретирует проблемы современности с позиций истории, этики и философских знаний
		ИД-3 УК-5. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций
		ИД-4 УК-5. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям.
		ИД-5 УК-5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
		ИД-6 УК-5. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		истории и культурных традиций мира. ИД-7 УК-5. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
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	ИД-1 УК-6. Эффективно планирует собственное время ИД-2 УК-6. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний ИД-2 УК-7. 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	ИД-1 УК-8. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИД-2 УК-8. Понимает, как создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИД-3 УК-8. Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему ИД-4 УК-8. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения ИД-5 УК-8. Управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие ИД-7 УК-8. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения ИД-6 УК-8. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения ИД-8 УК-8. Пользуется топографическими картами ИД-9 УК-8. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах ИД-10 УК-8. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-9. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике ИД-2 УК-9. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	ИД-1 УК-10. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики и противодействия коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней ИД-2 УК-10. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе и профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-10. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупции

2. Общепрофессиональные компетенции

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
		ИД-2 ОПК-1. Понимает и применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
		ИД-3 ОПК-1. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов
Информационная культура	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 ОПК-2. Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
		ИД-2 ОПК-2. Осуществляет отладку и тестирование программного обеспечения
		ИД-3 ОПК-2. Ведет и использует базы данных и информационные хранилища
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 ОПК-3. 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
		ИД-2 ОПК-3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики
		ИД-3 ОПК-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
		ИД-4 ОПК-3. Демонстрирует понимание химических процессов
		ИД-5 ОПК-3. Применяет методы моделирования и умеет графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования схем и систем
		ИД-6 ОПК-3. Демонстрирует базовые знания в профессиональной деятельности, применяет методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Теоретическая и практическая	ОПК-4 . Способен использовать методы анализа и моделирования электрических	ИД-1 ОПК-4. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
профессиональная подготовка	цепей и электрических машин	ИД-2 ОПК-4. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
		ИД-3 ОПК-4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств
		ИД-4 ОПК-4. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-5 . Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-5. 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
		ИД-2 ОПК-5. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками
		ИД-3 ОПК-5. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-6 . Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-6. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

3. Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. способность к расчету и анализу показателей функционирования технологического оборудования объектов электроэнергетики	ИД-1 ПК-1. Выполняет расчет и анализ данных для проектирования и функционирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений объектов электроэнергетики
	ИД-2 ПК-1. Обосновывает выбор целесообразного проектного решения
	ИД-3 ПК-1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-2. способность к инженерно-техническому сопровождению деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	ИД-1 ПК-2. Выполняет разделы технических условий, технических заданий в части проектирования, реконструкции и ремонта электрооборудования подстанций электрических сетей
	ИД-2 ПК-2. Выполняет расчеты электрических режимов электрооборудования подстанций и электроэнергетических систем
	ИД-3 ПК-2. Обосновывает выбор параметров электрооборудования подстанций и электрической сети, учитывая технические ограничения
ПК-3. способность к разработке нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	ИД-1 ПК-3. Демонстрирует понимание нормативно-технической документации по техническому обслуживанию оборудования подстанции электрических сетей
	ИД-2 ПК-3. Разрабатывает инструкции по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
ПК-4. способность к оперативно-	ИД-1 ПК-4. Демонстрирует знания нормативно-технической документации по оперативно-технологическому

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
технологическому управлению в электрических сетях	управлению в электрических сетях
	ИД-2 ПК-4. Выполняет управление технологическим режимом работы электрической сети