

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Электрические и электронные аппараты»

по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений»)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа). Семестры, отведенные для изучения данной дисциплины - 6,7. Форма контроля: зачет, экзамен.

Целью освоения учебной дисциплины является теоретическая и практическая подготовка в области электрических и электронных аппаратов в такой степени, чтобы они могли самостоятельно разбираться как в существующих, так и в создающихся аппаратах и устройствах.

Задачами курса дисциплины является обучение студентов:

- законам управления аппаратами и методик расчетов по их выбору;
- грамотному составлению электрических схем аппаратов и схем различных устройств на их основе;
- правильной эксплуатации электрических и электронных аппаратов;
- квалифицированно сформулировать задание на проектирование аппаратов применительно к технологии работ.

Учебная дисциплина «Электрические и электронные аппараты» относится к циклу Б1. Базовая часть. Для изучения данной дисциплины необходимо предшествующее усвоение студентами разделов курсов высшей математики и физики, дифференциального и интегрального исчисления, электричества и магнетизма, теоретических основ электротехники, силовой электроники, теории вероятности и математической статистики. В дисциплине «Электрические и электронные аппараты» определяются теоретические основы и практические навыки, при освоении которых студент способен приступить к изучению следующих учебных дисциплин в соответствии с учебным планом: «Силовая электроника», «Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт электрооборудования».

Краткое содержание: основные понятия и определения дисциплины; физические процессы и явления, сопровождающие работу электрических аппаратов; устройство наиболее распространенных типов низковольтных и высоковольтных электрических, электронных и гибридных аппаратов, применяемых в электроэнергетике; методы расчета и проектирования основных элементов конструкций аппаратов; методы анализа основных процессов при включенном состоянии и во время осуществления коммутации;

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

- *ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;*
- *ОК-6 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;*
- *ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;*

- *ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;*
- *ОПК-2 способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;*
- *ОПК-3 способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей;*
- *ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;*
- *ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов;*
- *ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;*
- *ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике;*
- *ПК-10 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;*

Знает:

Устройство и принцип действия, свойств, областей применения, потенциальных возможностей и тенденций развития электрических и электронных аппаратов и различных устройств на их основе; современные методы по выбору, анализу аппаратов и их применению в электрооборудовании; способы оценки надежности, контроля и диагностики электрических и электронных аппаратов.

Умеет:

Составлять схемы электрических и электронных аппаратов, принципиальные и структурные схемы (на их базе) устройств электрооборудования; анализировать информацию о новых технологиях изготовления и проектирования электрических сетей; применять современные методы и средства проектирования систем электроснабжения.

Владеет:

Квалифицированно эксплуатировать электрические и электронные аппараты; контролировать эффективность электрических и электронных аппаратов и обеспечивать безопасные режимы работы; навыками поиска информации об электрических и электронных аппаратах и применения ее при проектировании элементов систем распределения электрической энергии.