

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Электрический привод»

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часа). Семестры, отведенные для изучения данной дисциплины: 7,8. Форма контроля: зачет, экзамен.

Целью преподавания дисциплины является - обучить студента навыкам определять эффективность применения электропривода в электротехнических объектах или технологических комплексах, выбирать оптимальную структуру электропривода, проводить проектирование электропривода и его основных элементов, производить необходимые расчеты.

Задачей изучения данной дисциплины является освоение обучающимися процессов, происходящих в электроприводах и влиянии их на выбор структуры и типа электропривода, выполнение расчетов электропривода и определение его основных параметров и характеристик, умение провести анализ энергетических показателей работы электропривода, выбор двигателя и проверку его по нагреву, проводить лабораторные исследования электроприводов.

Учебная дисциплина «Электрический привод» реализуется в вариативной части блока 1, относится к обязательным дисциплинам.

Курс «Электрический привод» является дисциплиной, направленной на обеспечение базового уровня (теоретического и практического) подготовки студентов в области применения и эксплуатации электроприводов.

Студент, начинающий изучение дисциплины «Электрический привод» должен знать следующие дисциплины: «Электрические машины», «Теория автоматического управления».

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин: «Электрооборудование источников энергии, электрических сетей и промышленных предприятий», «Электротехнологические системы и оборудование».

Краткое содержание дисциплины: в ходе изучения данной дисциплины изучаются следующие разделы: основы механики электропривода; электроприводы с двигателями постоянного тока; электроприводы с асинхронными двигателями; электроприводы с синхронными двигателями; принципы управления в электроприводе; регулирование координат электропривода; элементы проектирования электроприводов; системы управления электропривода.

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;
- 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-6 способностью рассчитывать режимы работы 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:

Назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока; Математическое описание, схемы включения, основные параметры и элементы проектирования электроприводов; Принципы выбора электродвигателя; Схемы управления электроприводом постоянного и переменного тока.

Умеет:

Применять, эксплуатировать и производить выбор электрического привода; производить наладку и проверку электроэнергетического и электротехнического оборудования; проводить лабораторные испытания электроприводов; производить проверку двигателя по нагреву.

Владеет:

Методами расчета, проектирования и конструирования электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; навыками проведения стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; навыками исследования объектов и систем электроэнергетики и электротехники.