

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Автоматизированный привод  
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ) Электропривод и автоматика  
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ бакалавриат  
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ кафедра АИСУ

*Цели освоения дисциплины:* получение студентами знаний для выполнения расчетов при выборе силовых и управляющих элементов автоматизированного электропривода, составления принципиальных схем, работы со специализированным программным обеспечением, формирование у студентов знаний, умений и навыков в области выполнения измерений, выбора силовых элементов, разработки систем управления и наладки автоматизированного электропривода.

*Результаты обучения:*

**Знать:** методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения практических задач автоматизированного электропривода; методы расчета схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электропривода; методы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения.

**Уметь:** проявлять аналитические способности и инженерную интуицию; применять теоретические знания в области автоматизированного электропривода для решения конкретных практических задач; самостоятельно приобретать знания в области электропривода с использованием разнообразных источников информации, в том числе информационных образовательных изданий и ресурсов; осуществлять сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации; использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов; контролировать режимы работы оборудования объектов электроэнергетики; анализировать технологический процесс как объект управления.

**Владеть:** навыками адаптации к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; навыками планирования и реализации профессионального роста; основными терминами и понятиями электрического привода; навыками работы схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики; опытом практической работы с техническими средствами для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем; навыками моделирования и проектирования систем автоматизированного электропривода постоянного и переменного тока.

*Компетенции:* ОК–1; ОК–7; ОПК–2; ПК–1; ПК–4; ПК–6; ПК–7; ПК–8; ПК–9.

*Распределение по курсам и семестрам:*

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид промежуточной аттестации
3	5	17	–	34	–	экзамен

*Содержание дисциплины:*

Электропривод механизмов непрерывного действия.

Электропривод механизмов позиционного типа.

Тиристорные и транзисторные электроприводы постоянного тока.  
Электропривод переменного тока с преобразователями частоты.  
Система ПЧ-АД. Векторное управление.  
Система ПЧ-АД. Прямое управление моментом (DTC).  
Каскадные схемы. Машины двойного питания.  
Тиристорные преобразователи напряжения.  
Электроприводы с однофазными асинхронными двигателями.  
Электроприводы с синхронными двигателями.  
Электроприводы с вентильными двигателями.  
Типовые системы регулирования в системах автоматизации.  
Типовые системы ограничения координат в системах автоматизации.  
Типовые конструктивные решения систем ограничения координат.  
Контроль и диагностика; надежность; резервирование; наладка электропривода.

*Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов.*