

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Проектирование систем автоматизированного привода  
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 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	Курсовой проект	Вид промежуточной аттестации
3	6	34	34	34	–	зачет
4	7	51	51	–	36	экзамен, КП

*Содержание дисциплины:*

Математические модели систем.

Моделирование двигателя постоянного тока.

Моделирование асинхронной машины.

Моделирование системы автономный инвертор – асинхронная машина с короткозамкнутым ротором.

Моделирование системы асинхронный короткозамкнутый двигатель – автономный инвертор с синусоидальной широтно-импульсной модуляцией.

Моделирование асинхронных электроприводов с векторным управлением.

Построение асинхронного электропривода на базе автономного инвертора, работающего в режиме источника напряжения (АИН).

Электропривода на базе вентильной машины.

*Общая трудоемкость дисциплины 15 зачетных единиц, 540 часов.*