

## Аннотация

### Б1.О.35 Электропривод и основы автоматизации

#### Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины **Б1.О.35 Электропривод и основы автоматизации** является получение знаний и навыков самостоятельного анализа (с использованием персональных компьютеров) условий и показателей работы современных электроприводов и систем автоматического управления (САУ), имея в виду дальнейшее совершенствование конструкции, эксплуатации, технического обслуживания, а также алгоритмов функционирования на базе использования последних достижений науки и техники.

#### Задачи дисциплины:

- формирование у студентов теоретических знаний в области общих физических закономерностей и принципов построения регулируемых электроприводов (ЭП) и особенностей взаимодействия элементов электромеханической системы;
- изучение основ математического моделирования, анализа и исследования ЭП постоянного и переменного тока;
- обучение студентов принципам построения систем управления ЭП различных типов и назначений, а также навыкам реализации этих принципов современными аппаратными и программными средствами.

#### Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина **Б1.О.35 Электропривод и основы автоматизации** относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника и обязательна для освоения на 3 курсе, 5 семестре.

**Объем дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 часов**

**Семестр: 5**

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Введение. Основные понятия. Механика электропривода	1. Назначение и состав электропривода. Силовой канал электропривода 2. Уравнение движения. Механические характеристики двигателей и механизмов
2	Электроприводы постоянного тока	1. Принцип действия электропривода постоянного тока. Энергетические режимы 2. Регулирование координат электропривода постоянного тока в разомкнутых и замкнутых системах
3	Электроприводы переменного тока	1. Асинхронный электропривод. Схема замещения, механическая характеристика 2. Регулирование скорости асинхронного электропривода. Синхронный электропривод. Электрические преобразователи
4	Основы автоматизации	1. Устойчивость систем управления электроприводов 2. Качество систем управления электроприводов

**Форма промежуточной аттестации: экзамен**