

ЭЛЕКТРОМАШИННЫЕ УСТРОЙСТВА СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью курса является освоение гаммы ЭМУ для оптимального выбора при разработке современных технических систем различного назначения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Электромашинные устройства систем автоматизации и управления» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана и является обязательной для направления подготовки 27.03.04 – «Управление в технических системах».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоение дисциплины «Технические средства автоматизации и управления» формируется компетенция:

- готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4);
- 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-6);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-5);
- способностью производить расчёты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-6);
- способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-7).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Общие вопросы теории электромашинных устройств постоянного и переменного тока в системах управления. Способы управления.
2. Силовые и исполнительные двигатели постоянного тока в системах управления. Способы управления.
3. Трансформаторные устройства. Режимы, анализ и их свойства.
4. Электромашинные устройства переменного тока. Способы управления.
5. Тепловые режимы ЭМУ. Их связь с графиками нагрузок. Нагрузочные диаграммы двигателя и привода.
6. Механическая подсистема электроприводов и ее интегральные параметры. Выбор типа и мощности электромашинных устройств в системах управления