

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.28 Электрический привод

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение теории механики электропривода (в том числе правил приведения моментов нагрузки и моментов сопротивления к валу двигателя) и изучение основных способов управления электроприводом, введение в теорию переходных режимов электропривода, а также изучение вопросов выбора мощности двигателей.

Основными учебными задачами дисциплины являются изучение различных способов регулирования скорости, пуска и торможения электропривода, изучение переходных режимов при пуске и торможении электропривода с учетом и без учета электромагнитной инерции якоря двигателя, метода средних потерь и методов эквивалентных величин при выборе двигателя.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен принимать участие в проектировании систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами.

ПК-2. Способен управлять параметрами технологических процессов с требуемыми показателями качества регулирования, используя средства автоматического управления и электропривода.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электропривод и автоматика».

Дисциплина изучается в 6 и 7 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 9 з.е. (324 часа)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений.

ИПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения.

ИПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений.

ИПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.

ИПК-2.4 Производит расчет и анализирует характеристики рабочих режимов систем электропривода и АСУ ТП.

5. Форма промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

6. Дополнительная информация:

Текущий контроль успеваемости. Программа дисциплины предусматривает выполнение двух расчетно-графических работ в 6 семестре, одной расчетно-графической работы и курсового проекта в 7 семестре.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекции читаются в учебных аудиториях, в которых предусмотрена возможность использования вспомогательных материально-технических средств обеспечения: мультимедийного проектора, экрана и переносного ноутбука. Лабораторные занятия проводятся в аудиториях, которые оснащены лабораторными стендами, позволяющими исследовать механические характеристики двигателей переменного тока малой мощности, систему ГПТ-ДПТ, определить параметры электропривода. Студенты самостоятельно собирают электрические схемы с помощью соединительных проводов с клеммами, проверяют работоспособность схем и учатся проводить электрические измерения параметров электропривода (скорости, силовых токов, токов возбуждения, напряжения на якоре).