

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.13 «ЭЛЕКТРОПРИВОД»

Для направления подготовки: **15.03.01 «Машиностроение»**

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная, заочная

Цели дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Электропривод» является формирование знаний о видах природных источников энергии и способах преобразования их в электрическую энергию, о преобразовании электрической энергии в механическую, о механических свойствах электроприводов постоянного и переменного тока, о мерах безопасности при эксплуатации электроустановок.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Электропривод» относится к Обязательным дисциплинам Вариативной части Блока 1

Изучение дисциплины «Электропривод» основано на знаниях и умениях, приобретенных обучающимися при изучении дисциплин «Физика», «Теоретическая механика», «Электротехника».

Рабочая программа данной дисциплины имеет трудоемкость равную 3 зачетным единицам.

Краткое содержание дисциплины по разделам:

Основы механики электропривода Общие сведения Определение понятия «Электропривод» Структура электропривода. Типы электроприводов. Уравнение движения электропривода. Приведение статических моментов и моментов инерции к одному валу. Механические характеристики производственных механизмов.

Механические характеристики электрических двигателей Понятия и определения. Классификация механических характеристик электродвигателей. Механические характеристики двигателей постоянного тока независимого возбуждения. Пуск двигателей. Тормозные режимы: генераторное торможение; динамическое торможение; торможение противотоком. Механические характеристики двигателей постоянного тока последовательного возбуждения. Пуск двигателей. Тормозные режимы. Механические характеристики асинхронных двигателей. Пуск двигателей. Тормозные режимы. Механические и угловые характеристики синхронных двигателей. Пуск двигателей. Тормозные режимы.

Регулирование скорости электроприводов Основные показатели регулирования скорости электроприводов. Регулирование скорости электродвигателей постоянного тока независимого возбуждения. Регулирование скорости электродвигателей постоянного тока последовательного возбуждения. Регулирование скорости асинхронных электродвигателей.

Выбор мощности электродвигателей Классы нагревостойкости изоляции электроустановок. Нагрев и охлаждение электрических двигателей. Режимы работы электродвигателей: длительный; кратковременный; повторно-кратковременный. Выбор мощности электродвигателей при длительном, кратковременном и повторно-кратковременном режимах работы.

Аппаратура управления и защиты электроприводов Аппаратура ручного и дистанционного управления электроприводами. Выбор и проверка аппаратуры защиты и управления электроприводами. Принципы автоматического управления электроприводами. Типовые схемы.

Основы электробезопасности при эксплуатации электроприводов Действие электрического тока на организм человека. Контроль изоляции электроустановок и электрических сетей. Защитное отключение электрических сетей. Защитное заземление. Зануление электроустановок. Испытания заземляющих устройств.

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Электропривод» включает в себя: мультимедийные средства, имеющиеся на кафедре ЭП; наборы слайдов и кинофильмов.