

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Автоматизированный электропривод»**

Направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль):

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся необходимых компетенций по современному электрическому приводу, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности.

Объем дисциплины: 180 часов

Семестр:4

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п Разд е-ла	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Электропривод как система.	Электрическая часть силового канала электропривода. Определение электрического привода, назначение электрического привода. Электрический привод как система. Общие требования к электроприводу. Классификация электропривода.
2	Механическая часть силового канала электропривода.	Уравнения механического движения электропривода. Основные расчётные схемы механической части электропривода. Основные режимы работы электропривода. Механические характеристики эл. двигателей. Механические характеристики исполнительных органов электроприводов. Естественные и регулировочные характеристики электроприводов. Условия устойчивой работы эл. двигателей и исполнительных органов. Электромеханические характеристики электропривода. Регулирование координат электропривода. Регулирование скорости электропривода. Регулирование (ограничение) тока и момента электропривода. Регулирование положения электропривода.
3	Физические процессы в	Схема включения электропривода с

	электроприводах с машинами постоянного тока.	двигателями постоянного тока независимого возбуждения. Основные уравнения электропривода с двигателями постоянного тока независимого возбуждения. Механические характеристики электропривода с двигателями постоянного тока независимого возбуждения. Электромеханические характеристики электропривода с двигателями постоянного тока независимого возбуждения. Работа двигателя в тормозных режимах. Роль ЭДС в процессе преобразования энергии. Основные способы регулирования скорости электропривод с ДПТ НВ.
4	Физические процессы в электроприводах с асинхронными и синхронными машинами.	Электропривод с синхронным двигателем. Структурные схемы электропривода /общие положения/. Обратная связь в автоматизированном электроприводе. Принципы построения разомкнутых и замкнутых электроприводов. Структурная схема электропривода с подчинённым регулированием координат.
5	Информационный канал электропривода.	Принципы управления и структура информационного канала электропривода. Элементная база информационного канала. Синтез структур и параметров информационного канала.
6	Энергетика электропривода.	Общие сведения об энергетике электропривода и потерях, сопровождающих работу электропривода.
7	Элементы проектирования электропривода.	Основные этапы проектирования электропривода. Перспективы развития средства автоматизации промышленных установок. Перспективные направления автоматизации технологических комплексов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа