

ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА

АННОТАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 6-05-0713-04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профилизация Автоматизированные электроприводы

	Форма получения высшего образования		
	Очная (дневная)	Заочная	Заочная (сокращенная)
Курс	2	2	2
Семестр	4	4	3
Лекции, часы	34	8	8
Лабораторные занятия, часы	34	8	8
Курсовая работа, семестр	4	4	4
Экзамен, семестр	4	4	3
Аудиторных часов по учебной дисциплине	68	16	16
Самостоятельная работа, часы	76	128	128
Всего часов по учебной дисциплине /зачетных единиц	144 / 4		

1. Краткое содержание учебной дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является получение студентами знаний о конструкции, принципах действия, статических и динамических свойствах основных преобразователей и их элементной базы, являющихся составными частями в таком комплексном устройстве, как автоматизированный электропривод (АЭП). Элементы рассматриваются в отношении внешних свойств, определяющих связь координат входа и выхода, реакцию на управляющее и возмущающее воздействие. Изучению подлежат схемы, параметры, характеристики управления и внешние характеристики, математическое описание в форме уравнений и передаточных функций, математических моделей типовых для электропривода элементов. В дисциплине представлены две группы элементов – элементы силовые, через которые проходит основной энергетический поток электропривода, и управляющие, которые участвуют в процессе управления энергетическим потоком, т.е. управляют силовыми элементами. Рассматриваются примеры применения управляющих элементов (узлов, блоков) в системах управления АЭП.

2. Результаты обучения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать типаж преобразователей АЭП и их элементной базы, выпускаемых в настоящее время ведущими электротехническими предприятиями; схемные решения конструкций и принцип действия преобразователей и их элементной базы; - устройство и принцип действия силовых управляющих элементов автоматизированного электропривода; характеристики управления, внешние характеристики преобразователей и их элементной базы; математическое описание элементов в форме уравнений и передаточных функций, структурные, функциональные и принципиальные схемы элементов АЭП, их условно-графическое обозначение по СТБ. Уметь выбрать по заданным характеристикам требуемый элемент АЭП; осуществить расчет и выбор силовых и управляющих элементов; рассчитать статические и динамические характеристики элементов. Иметь навык расчета статических и динамических характеристик элементов АЭП; режимов работы, электро-механических и механических характеристик систем электропривода.

3. Формируемые компетенции

Знать основные типы датчиков и схемы их подключения к системе управления, уметь рассчитать и выбрать технические средства информационно-измерительной подсистемы промышленного электропривода.

4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации.

Промежуточный контроль знаний студента осуществляется на лабораторных занятиях в ходе собеседования перед лабораторной работой и во время защиты отчета по лабораторной работе.