

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ
(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)	11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»
Направленность (профиль) подготовки	Компьютерный дизайн электронных средств
Цель освоения дисциплины	Целью дисциплины «Основы управления техническими системами» являются обучение студентов основам теории автоматического управления, необходимым при проектировании, исследовании, производстве и эксплуатации электронных средств; освоение основных принципов построения систем управления, форм представления и преобразования моделей систем, методов анализа и синтеза.
Общая трудоемкость дисциплины	Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Краткое содержание дисциплины:	Содержание лекционных занятий по дисциплине Тема 1. Объекты и системы управления (ОУ, САУ). Содержание лекции: Виды объектов управления, управления принципы и типовые законы управления. Тема 2. Модели непрерывных линейных САУ. Содержание лекции: Взаимосвязь форм моделей систем управления. Тема 3. Управляемость, наблюдаемость, полнота. Содержание лекции: выбор критериев оценки, анализ результатов. Тема 4. Задачи анализа и синтеза. Содержание лекции: устойчивость САУ. Критерии устойчивости. Тема 5. Анализ качества переходных процессов САУ. Содержание лекции: оценка вида переходного процесса, инвариантность СУ. Тема 6. Точность, астатизм САУ. Чувствительность. Робастность. Тема 7. Задача синтеза САУ. Модальное управление. Наблюдатель состояний. Тема 8. Методы АКОР и Винера Тема 9. Синтез САУ по заданным показателям качества.

	Содержание лабораторных занятий по дисциплине Тема 1. Линейные системы. Содержание лабораторного занятия: исследование разомкнутой линейной системы. Тема 2. Регуляторы линейных систем. Содержание лабораторного занятия: проектирование регулятора для линейной системы. Тема 3. Моделирование линейных систем управления. Содержание лабораторного занятия: моделирование систем управления в пакете SIMULINK. Тема 4. Моделирование нелинейных систем управления. Содержание лабораторного занятия: моделирование нелинейных систем управления. Тема 5. Спектр сигналов системы. Содержание лабораторного занятия: исследование корреляционной функции и спектра сигналов в системе. Тема 6. Воздействие на систему случайных возмущений. Содержание лабораторного занятия: исследование разомкнутой линейной системы при случайных возмущениях.
--	--

Аннотацию рабочей программы составил Оленев Е.А.



(ФИО, должность, подпись)