

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.22 Теория автоматического управления.

по направлению подготовки: 27.03.04 «Управление в технических системах»
по профилю «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: САУТП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Системы автоматизации и управления технологическими процессами»

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель освоения дисциплины «Теория автоматического управления» состоит в получении знаний и умений для проектирования нелинейных и оптимальных систем автоматического управления и разработки алгоритмического и программного обеспечения задач автоматического управления путем математического моделирования на ЦВМ.

2. Содержание дисциплины

1. Синтез линейных схем
2. Дискретные системы
3. Системы при случайных воздействиях
4. Нелинейные системы
5. Оптимальные системы

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) основные термины, определения и понятия, относящиеся к теории автоматического управления;
- б) математические модели современных нелинейных систем автоматического управления;
- в) методы исследования нелинейных автоматических систем;
- г) статические и динамические характеристики типичных нелинейностей;
- д) методы синтеза нелинейных и оптимальных систем автоматического управления;
- е) особенности описания СУ.

Уметь:

- а) применять изученные ранее методы теории автоматического управления, методы моделирования при расчете оптимальных систем;
- б) разрабатывать алгоритмы решения задач статической и динамической оптимизации объектов;
- в) моделировать системы автоматического и оптимального управления на ЭВМ.

Владеть:

- а) математическим аппаратом теории управления.
- б) приближенными методами расчета нелинейных систем, а также практическими навыками моделирования и исследования на ЭВМ и АВМ динамики автоматических систем управления
- в) методами анализа и синтеза нелинейных АСР при детерминированных и случайных воздействиях.
- г) методами анализа устойчивости.
- д) методами решения задач оптимизации

Зав.каф. САУТП



Р.К. Нургалиев