АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.3 Теория автоматического управления

по направлению подготовки: 27.03.03 «Системный анализ и управление»
по профилю: «Системный анализ и управление в химических технологиях»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: Системотехники

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

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория автоматического управления» являются:
а) получение студентами 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 «Теория автоматического управления»

Синтез линейных схем
Дискретные системы
Системы при случайных воздействиях
Нелинейные системы
Оптимальные системы

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) 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.
2) 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.
3) 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. кафедрой Системотехники  Н.Н. Зиятдинов