

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.1 Теоретические основы математического моделирования
химико-технологических процессов и систем управления

По направлению подготовки: 27.06.01 «Управление в технических системах»

По направленности: «Системный анализ, управление и обработка информации (в химической технологии)»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: СТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: СТ

1. Цели освоения дисциплины:

- а) формирование знаний о методах построения математических моделей химико-технологических процессов и систем управления;
- б) формирование знаний о методах математического моделирования и оптимизации химико-технологических объектов;
- в) обучение технологии постановки и решения задач математического моделирования химико-технологических процессов и систем управления.

2. Содержание дисциплины «Теоретические основы математического моделирования химико-технологических процессов и систем управления»:

Введение в теорию математического моделирования химико-технологических процессов и систем управления.

Определения. Подходы. Классификация. Методы построения математических моделей.

Законы построения физико-химических моделей.

Обзор типовых моделей объектов химической технологии.

Исследование объектов химической технологии на основе их математических моделей.

Методы математического моделирования и оптимизации в химической технологии.

Моделирование систем управления химико-технологическими процессами.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) знать:

- а) теоретические основы методов построения математических моделей химико-технологических процессов и систем управления;
- б) этапы построения математической модели химико-технологических объектов;
- в) принципы построения типовых моделей химико-технологических процессов и методов их расчета;
- г) методы математического моделирования и оптимизации химико-технологических объектов.

2) уметь:

- а) формулировать и математически формализовать задачи исследования химико-технологических процессов и систем управления;
- б) исследовать объекты химической технологии на основе их математических моделей;

в) решать задачи идентификации математической модели исследуемого химико-технологического объекта, проводить анализ чувствительности параметров математической модели.

3) владеть:

а) методами построения математических моделей химико-технологических процессов и систем управления;

б) методами исследования объектов химической технологии на основе их математических моделей.

Зав. кафедрой СТ



Н.Н. Зиятдинов