

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Моделирование химико-технологических процессов»

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТОМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТМО

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Моделирование химико-технологических процессов» являются:

- а) изучение современных систем математического моделирования и оптимизации технологических процессов, позволяющих глубже понимать сущность процессов, используемых в производстве изделий твердотельной электроники;
- б) планирование экспериментальной работы и обработки экспериментальных данных с использованием электронно-вычислительных машин.

2. Содержание дисциплины:

Методы моделирования и области их применения.

Основные понятия и определения.

Общие принципы и этапы построения математической модели.

Математическое описание процессов химического превращения (кинетические модели).

Математическое описание процессов перемещения веществ (гидродинамические модели).

Математические модели химических реакторов.

Математические модели некоторых теплообменных и абсорбционных аппаратов.

Статистические математические модели.

Оптимизация химико-технологических процессов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основы построения моделей на принципах системного анализа химико-технологических процессов;
- б) основные математические методы для решения данных задач и их программную реализацию с использованием приемов программирования или применения стандартных прикладных пакетов, ориентированных на решение математических задач.

2) Уметь:

- а) строить математические модели основных процессов;
- б) реализовывать математические решения на основе построения моделей на ЭВМ;
- в) применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования, моделирования, идентификации параметров и оптимизации процессов химической технологии.

3) Владеть:

- а) методами системного анализа ХТС;

- б) средствами статистического анализа для оценок точности результатов и адекватности моделей;
- в) способами построения математических моделей на основе экспериментальных данных;
- г) методами планирования эксперимента для проведения активных исследований на установках.

Зав. кафедрой ХТОМ



Хасаншина Э.М.