

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование и оптимизация процессов

по направлению подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

по профилю «Материаловедение и автоматизированное проектирование технологических процессов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТТХВ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технология твердых химических веществ»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Моделирование и оптимизация процессов» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по применению прикладных программных средств для моделирования различных процессов на химическом производстве.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- а) формирование знаний, умений и практических навыков для обоснованного выбора программной и аппаратной части персонального компьютера для разработки моделей;
- б) раскрытие сущности процессов, происходящих при создании компьютерных моделей, а также их анализе;
- в) обучение технологии получения компьютерной модели;
- г) обучение методам применения прикладного программного обеспечения для разработки компьютерных моделей.

2. Содержание дисциплины «Моделирование и оптимизация процессов»:

Основы моделирования

Математические модели и их классификация

Технология компьютерного математического моделирования

Планирование эксперимента

Основы оптимизации

Методы и средства моделирования объектов на химическом производстве

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) понятия: материальное и идеальное моделирование, простая и сложная модель, входные и выходные данные, воспроизводимость и адекватность;
- б) технологию компьютерного математического моделирования.

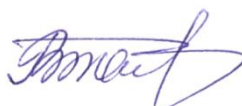
2) Уметь:

- а) определить цель моделирования;
- б) осуществлять группировку входных параметров по степени важности влияния их изменений на выходные (ранжирование);
- в) осуществлять построение модели;
- г) осуществлять выбор математического метода ее реализации и программного средства;
- д) осуществлять компьютерную реализацию моделирования;
- е) тестировать разработанную модель (проверка на адекватность).

3) Владеть:

- а) прикладным программным обеспечением для моделирования;
- б) методами составления программ на современных языках программирования;
- в) методами и средствами моделирования различных объектов на химическом специальном производстве.

Зав.каф. ТТХВ



Базотов В.Я.