

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование и оптимизация технологических процессов

по направлению подготовки: 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»

по направленности программы: «Материаловедение и технологии smart материалов»

Квалификация выпускника: МАГИСТР

Выпускающая кафедра: ПНТБМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Плазмохимические и нанотехнологии высокомолекулярных материалов»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Моделирование и оптимизация технологических процессов» являются:

- а) формирование знаний о моделировании и оптимизации технологических процессов производства,
- б) обучение методической и математической подготовке для решения задач моделирования и оптимизации технологических процессов,
- в) раскрытие сущности понимания принципов и методов моделирования и оптимизации прогрессивных управленческих и технологических процессов

2. Содержание дисциплины «Моделирование и оптимизация технологических процессов»:

- 1) Основы теории моделирования: цели и принципы моделирования; виды моделей и моделирования; факторы, влияющие на модель объекта; построение эмпирических регрессионных моделей; интерпретация и оптимизация моделей.
- 2) Оптимизация технологических процессов: методы оптимизации технологических процессов; сущность оптимизации; виды оптимизации; однокритериальная и многокритериальная оптимизация; критерии оптимизации и их выбор при решении различных задач моделирования технологических процессов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) основные понятия моделирования процессов обработки материалов;
- б) основы оптимизации технологических процессов;
- в) способы реализации математических статистических моделей

Уметь:

- а) проводить математический анализ экспериментальных данных с целью определения параметров для моделирования процессов обработки материалов;
- б) составлять и решать системы математических моделей;
- в) разрабатывать программную модель технологического процесса

Владеть:

- а) навыками использования методов моделирования, оценки прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств материалов;
- б) методами решения оптимизационных задач;
- в) приемами математического моделирования и оптимизации процессов.

Зав.каф. ПНТБМ



Э.Ф. Вознесенский