

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина	Б1.О.10 « <u>Моделирование технологических процессов в химии и нефтехимии</u> »
Направление подготовки:	15.04.02 « <u>Технологические машины и оборудование</u> »
Программа подготовки:	« <u>Химическое машино- и аппаратостроение</u> »
Квалификация (степень) выпускника:	<u>МАГИСТР</u>
Кафедра-разработчик рабочей программы:	кафедра машин и аппаратов химических производств

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Моделирование технологических процессов в химии и нефтехимии» являются:

- а) формирование у студентов основополагающих представлений о методах и способах моделирования технологических процессов в химии и нефтехимии;
- б) вооружить будущих магистров теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для изучения химико-технологических систем путем построения математических и компьютерных моделей гидромеханических, теплообменных и массообменных процессов.

2. Содержание дисциплины «Моделирование технологических процессов в химии и нефтехимии»

- Основы технологии и методологии моделирования;
- Формализация технологических процессов в химии и нефтехимии;
- Моделирование технологических процессов на основе уравнений балансов потоков масс;
- Моделирование технологических процессов на основе уравнений баланса потоков энергии;
- Задачи оптимизации при моделировании технологических процессов в химии и нефтехимии;
- Алгоритмы реализации математических моделей технологических процессов в химии и нефтехимии;
- Комплексное моделирование оборудования технологических процессов в химии и нефтехимии;
- Программно-информационные комплексы для моделирования химико-технологических процессов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: а) принципы моделирования технологических процессов в химии и нефтехимии;

- б) правила верификации и оценки адекватности моделей;
- в) основные классы моделей технологических процессов в химии и нефтехимии;
- г) общую схему и этапы процесса моделирования.

Уметь: а) выбирать методы решения математических моделей технологических процессов;

б) разрабатывать компьютерные модели для изучения технологических процессов на основе известных математических моделей;

в) использовать наиболее распространенные компьютерные программные пакеты для моделирования;

г) выполнять верификацию и оценку адекватности моделей.

Владеть: а) терминологией предметной области для изучения технологических процессов методом моделирования;

б) навыками работы с наиболее известными программными пакетами для моделирования;

в) технологией программирования в среде MS Visual Basic для эффективного моделирования технологических процессов;

г) навыками математического анализа полученных данных и прогнозирования развития ситуации на основе моделирования.

Заведующий кафедрой МАХП



(подпись)

И.Н. Мадышев

(И.О. Фамилия)