

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.10 «Моделирование технологических процессов в химии и нефтехимии»
Направление подготовки: 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
Программа подготовки: «Химическое машино- и аппаратостроение»
Квалификация (степень) выпускника: МАГИСТР
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.

Зав. кафедрой

МАХП

(выпускающая кафедра)



(подпись)

И.А. Сабанаев

(Ф.И.О.)