

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.24.8 Моделирование и оптимизация технологических комплексов

по специальности: 15.05.01 – Проектирование технологических машин и комплексов
по специализации №9 – Проектирование технологических комплексов химических и нефтехимических производств

Квалификация выпускника: СПЕЦИАЛИСТ

Выпускающая кафедра: ПАХТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ПАХТ

1. Цели освоения дисциплины

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

- а) освоение методов построения математических моделей основных тепло- и массообменных процессов, а также сопряженных и совмещенных процессов;
- б) изучение алгоритмов идентификации параметров математических моделей и способов проверки их адекватности;
- в) освоение методов решения задач оптимизации;
- д) освоение специализированных программных продуктов, позволяющих решать задачи моделирования и оптимизации химико-технологических процессов.

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

Методы моделирования.

Принципы построения математических моделей.

Эмпирический метод построения математического описания.

Методы и модели определения физико-химических свойств газовых и жидких смесей.

Теоретический метод построения математического описания процессов химической технологии.

Оптимизация химико-технологических процессов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) методологические основы построения математических моделей процессов химической технологии;
- б) основные математические модели описания гидродинамической структуры потоков в аппаратах и физико-химических свойств рабочих агентов;
- в) методы идентификации параметров моделей и проверки их адекватности;
- г) основные задачи оптимизации;
- д) методы решения оптимальных задач.

2) Уметь:

- а) составлять математические модели процессов тепломассопереноса, осложненных химической реакцией;
- б) проводить идентификацию параметров модели и оценивать ее адекватность;
- в) разрабатывать эффективные алгоритмы и программы для решения уравнений математической модели;
- г) выбирать критерии оптимальности, ограничения и поисковые переменные в задачах оптимизации.

3) Владеть:

- а) навыками работы в программных продуктах, позволяющих решать задачи моделирования и оптимизации химико-технологических процессов.

Зав.каф. ПАХТ



Клинов А.В.