

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.20 Процессы и аппараты химических технологий.

по направлению подготовки: 27.03.04 «Управление в технических системах»
по профилю «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: САУТП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Процессы и аппараты химических технологий»

1. Цели освоения дисциплины

- а) формирование знаний о теоретических основах процессов химической технологии и конструкциях аппаратов для их проведения;
- б) обучение технологии получения конечного результата – выбора оптимальных режимных параметров протекающих процессов и расчета основных размеров соответствующих аппаратов;
- в) обучение способам применения полученных знаний для решения практических задач;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в промышленных аппаратах.

2. Краткое содержание дисциплины

- 1. Теоретические основы
- 2. Механизмы и уравнения переноса. Законы сохранения. Моделирование. Межфазный перенос субстанций.
- 3. Гидромеханические ПАХТ
- 4. Прикладная гидромеханика. Перемещение жидкостей, сжатие и перемещение газов.
- 5. Разделение неоднородных систем. Перемешивание в жидких средах.
- 6. Теплообменные ПАХТ
- 7. Теплообмен. Промышленные способы передачи тепла. Выпаривание.
- 8. Массообменные ПАХТ
- 9. Массообмен. Абсорбция. Перегонка. Экстракция. Сушка.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: а) основы теории переноса импульса, тепла и массы;
б) принципы физического моделирования химико-технологических процессов;
в) основные уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз;
г) типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.

Уметь: а) определять характер движения жидкостей и газов;
б) определять основные характеристики процессов тепло- и массопередачи;
в) рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса.

Владеть: а) методами технологических расчетов отдельных узлов и деталей химического оборудования;
б) навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности;
в) методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.

Зав.каф. САУТП



Р.К. Нургалиев