

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по дисциплине Б1.В.04 «Процессы и аппараты химических технологий»

по направлению подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

по профилю/программе: Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация выпускника: бакалавр

Выпускающая кафедра: ПАХТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ПАХТ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.В.04 «Процессы и аппараты химических технологий» (ПАХТ) являются:

а) формирование знаний о теоретических основах процессов химических технологий, законах, описывающих их; конструкциях распространенных и перспективных аппаратов и принципах их работы; технологических схемах установок;

б) обучение методикам расчета процессов и аппаратов с применением компьютеров; принципам моделирования и масштабного перехода; правильного выбора аппаратов и машин по справочникам и каталогам и способам их интенсификации.

2. Содержание дисциплины

1. Теоретические основы процессов химических технологий:

- а) введение;
- б) основы теории переноса;
- в) межфазный перенос субстанций;
- г) моделирование химико-технологических процессов;
- д) гидродинамическая структура потоков;
- е) прикладная гидромеханика;
- ё) основы динамики двухфазных потоков;
- ж) транспортирование жидкостей;
- з) сжатие и перемещение газов;
- и) перемешивание в жидких средах.

2. Гидромеханические процессы (разделение неоднородных систем).

3. Теплообменные процессы:

- а) теоретические основы теплообменных процессов;
- б) теплоносители;
- в) теплообменная аппаратура;

г) выпаривание.

4. Массообменные процессы:

а) теоретические основы массообменных процессов; фазовое равновесие;

б) перегонка;

в) абсорбция;

г) экстракция;

д) сушка;

е) адсорбция;

ё) кристаллизация;

ж) мембранные процессы.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) знать: а) закономерности основных нехимических процессов химической технологии;

б) принципы устройства и работы аппаратов и машин для проведения химико-технологических процессов;

в) технологические схемы основных нехимических процессов химических технологий;

г) современные достижения науки и техники в области химических технологий.

2) уметь: а) правильно применять теоретические знания при решении конкретных задач обоснованного выбора конструкции и рабочих режимов аппаратов, технологических схем;

б) самостоятельно проводить расчеты аппаратов;

в) решать задачи по различным разделам дисциплины ПАХТ и составлять тепловой и материальный баланс различных аппаратов.

3) владеть: а) понятийно-терминологическим аппаратом в области химических технологий;

б) способностью проектировать типовые процессы и аппараты, пользоваться справочной технической литературой, ГОСТами, составлять техническую документацию в соответствии с ЕСКД;

в) навыками моделирования и оптимизации производственных установок и технологических схем;

г) современными информационными технологиями.

Зав. кафедрой ПАХТ, доцент



Д.Н. Латыпов