

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 «Процессы и аппараты химических технологий»

по направлению подготовки: 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

по профилю/программе: «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)»

Квалификация выпускника: бакалавр

Выпускающая кафедра: ИСТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ПАХТ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Процессы и аппараты химических производств» 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 ПАХТ

. 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 ОПАХТ 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.