

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### **Б1.В.04 Основные процессы и аппараты химических технологий**

по направлению подготовки: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

по профилю/программе: «Машины и аппараты химических производств»

Квалификация выпускника: бакалавр

Выпускающая кафедра: Процессов и аппаратов химических технологий

Кафедра-разработчик рабочей программы: МАХП

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Основные процессы и аппараты химических технологий» (ОПАХТ) являются формирование знаний:

- об основных понятиях и определениях дисциплины «Основные процессы и аппараты химических технологий» (терминология дисциплины);
- о физической сущности, назначении и областях применения основных процессов химической технологии;
- об общих закономерностях протекания гидромеханических, тепловых и массообменных, механических процессов.

#### **2. Содержание дисциплины Б1.В.04 Основные процессы и аппараты химических технологий**

Теоретические основы процессов химической технологии.

Гидромеханические процессы и аппараты.

Тепловые процессы и аппараты.

Массообменные процессы и аппараты.

#### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

знать:

а) теоретические основы процессов химической технологии, законы, их описывающие; физическую сущность процессов, схемы установок; конструкции распространенных и перспективных аппаратов и принципы их работы; методики расчета процессов и аппаратов, в том числе, с применением компьютеров;

б) принципы моделирования и масштабного перехода, правильного выбора аппаратов и машин по справочникам и каталогам и способы их интенсификации;

в) современные достижения науки и техники в области химической технологии;

г) современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;

д) методы исследований, проектирования и проведения экспериментальных работ.

уметь:

1) правильно применять теоретические знания при решении конкретных задач обоснованного выбора:

а) схемы проведения процессов;

б) конструкции аппаратов для проведения определенных процессов;

в) параметров рабочих режимов аппаратов и машин;

2) самостоятельно проводить расчеты аппаратов;

3) самостоятельно работать на исследовательских лабораторных установках, обрабатывать экспериментальные данные, получать эмпирические зависимости, анализировать расчетные методики;

4) решать задачи по различным разделам дисциплины ОПАХТ и составлять тепловой и материальный баланс различных аппаратов;

5) определять физико-химические и теплофизические величины по таблицам и номограммам;

6) проектировать типовые процессы и аппараты, пользоваться технической аппаратурой и ГОСТами, нормами, выполнять техническую документацию в соответствии с ЕСКД;

7) проектировать новые технологические схемы;

8) анализировать и оценивать альтернативные варианты технологической схемы и отдельных узлов;

9) моделировать и оптимизировать производственные установки и технологические схемы;

10) рассчитывать экономическую эффективность технологических процессов.

Зав.кафедрой МАХИ



И.Н Мадышев