

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.Б.20 Процессы и аппараты химической технологии

по специальности: 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

по специализации «Химическая технология органических соединений азота»

Квалификация выпускника: ИНЖЕНЕР

Выпускающая кафедра: ХТОСА

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Процессов и аппаратов химической технологии»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Процессы и аппараты химической технологии» являются:

- 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. Содержание дисциплины «Процессы и аппараты химической технологии»:**

Теоретические основы

Механизмы и уравнения переноса, законы сохранения, моделирования, межфазный перенос субстанции

Гидромеханические ПАХТ. Прикладная гидромеханика, перемещение жидкостей, сжатие и перемещение газов, разделение неоднородных систем, перемешивание в жидких средах

Теплообменные ПАХТ. Теплообмен, промышленные способы передачи тепла, выпаривание.

Массообменные ПАХТ. Массообмен, абсорбция, перегонка, экстракция, сушка, адсорбция, кристаллизация, мембранные процессы.

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

#### **1) 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;

#### **2) 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;

#### **3) 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.