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 «Технология пиротехнических средств»
Квалификация выпускника: ИНЖЕНЕР
Выпускающая кафедра: ТИПиКМ

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.

Зав.каф. ТИПиКМ И.А.Абдуллин