

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Процессы и аппараты химической технологии»

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТОМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ХТОМ

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. Моделирование. Межфазный перенос субстанций.

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.

Технологический расчет аппарата.

Гидравлический расчет аппарата.

Механический расчет аппарата.

Графическая часть проекта: технологическая схема установки функциональная, чертеж общего вида основного аппарата.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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.

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.

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. кафедрой ХТОМ



Хамидуллин Р.Ф.