

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.20 «Общая химическая технология»

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

профиль: «Основные процессы химических производств и химическая кибернетика»

«Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ОХТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: общей химической технологии

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Общая химическая технология» являются:

- а) обучение методике проектирования технологии химических реакций различных технологических классов;
- б) формирование представления о необходимости интеграции закономерностей базисных наук в процессе проектирования технологии производства химического продукта.
- в) формирование системного мышления;
- г) формирование специалиста среднего звена производственного персонала на предприятиях и проектно-исследовательских учреждениях промышленной химии.

2. Содержание дисциплины «Общая химическая технология»

Понятийный аппарат химической технологии

Проектирование технологии реакции

Промышленный катализ

Ресурсы и энергокомплекс химической промышленности

Основные понятия теории химического реактора

Режимы работы реактора

«Частные» режимы работы реактора

Гидродинамический режим реактора

Концентрационный режим реактора

Тепловые режимы реакторов

Способы теплообмена реактора

Температурный режим реактора

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- ✓ основные функции инженера-технолога;
- ✓ основные понятия химической технологии;
- ✓ тенденции в развитии технологии химических и биохимических процессов;

- ✓ закономерности протекания химических превращений в условиях промышленного производства;
- ✓ состояние и перспективы развития сырьевой и энергетической базы отрасли;
- ✓ основную технологическую документацию;
- ✓ показатели эффективности химико-технологического процесса;
- ✓ тенденции в развитии технологии химических, нефтехимических и биохимических процессов и реакционное оборудование этих производств;
- ✓ показатели эффективности функционирования химического реактора;
- ✓ необходимые меры по охране труда на предприятиях химической отрасли;

2) Уметь:

- ✓ разработать технологию химической реакции в ходе ее логического проектирования и постановки технологического эксперимента;
- ✓ обосновать режимы работы промышленного реактора для определенного класса реакций и предложить конструкцию аппарата, обеспечивающего заданный режим работы;
- ✓ проанализировать альтернативные виды сырья и обосновать его выбор;
- ✓ использовать современные способы интенсификации химических и физических процессов;
- ✓ рассчитать материальные и тепловые балансы химического производства для оценки нормативов материальных затрат (норм расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, энергии);
- ✓ использовать в работе основные принципы экологического проектирования на основе проведения энергетической и экологической экспертиз;
- ✓ применять новейшие достижения научно-технического прогресса;
- ✓ обосновать режимы работы промышленного реактора для определенного класса реакций и выбрать конструкцию аппарата, обеспечивающего заданный режим работы;
- ✓ спроектировать общую структуру технологической схемы производства химического продукта;
- ✓ рассчитать материальные и тепловые балансы химического реактора для оценки нормативов материальных затрат (расхода сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов) и энергозатрат;

3) Владеть:

- ✓ методами математической статистики для обработки результатов активного и пассивного эксперимента;

- ✓ методами работы на ЭВМ для осуществления интернет-поиска специализированной информации.
- ✓ методами технологических расчетов отдельных узлов и деталей химического оборудования;
- ✓ навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности;
- ✓ методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.

Зав.каф. ОХТ



Х. Э. Харлампиди