АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.12 «Общая и химическая технология»

по направлению подготовки: 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности»

по профилю: Технология кожи и меха
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ПНТВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы «ОХТ»

1.Цели освоения дисциплины

обучение методике проектирования технологии химических реакций различных технологических классов;

обучение методике проектирования инженерного оформления технологии химической реакции (химического реактора);

обучение методике проектирования химико-технологической системы (ХТС).

2.Содержание дисциплины

Понятийный аппарат химической технологии. Предмет курса, задачи, методология. Место ОХТ в системе подготовки химика-технолога. Основные термины и понятия.

Состав и структура химико-технологической системы. Основные подсистемы ХТС. Операционная и управляющая системы. Технологическая схема. Принципиальная технологическая схема. Основное и вспомогательное оборудование технологической схемы. Единая система конструкторской документации (чертеж и спецификация оборудования технологической схемы).

Методы проектирования технологии в подсистеме химического превращения. Основные этапы разработки технологии. Технологический эксперимент. Решение многофакторных технологических задач. Разработка технологии простых и сложных, обратимых и необратимых реакций. Математическая модель процесса (аналитические и статистические модели). Термодинамические и кинетические факторы. Факторы и условия. Критерии оптимизации (конверсия, селективность, скорость реакции). Параметры технологического режима. Технологический регламент процесса. Современные способы интенсификации химического и массообменного процессов.

Основы промышленного катализа в гомогенных и гетерогенных средах. Классификация катализаторов. Механизм действия. Физические и химические свойства катализаторов. Активность, производительность, селективность. Старение, утомление, отравление катализаторов. Контактные яды. Требования, предъявляемые к промышленным катализаторам. Достоинства и недостатки гомогенных катализаторов. Перспективы развития гомогенного катализа. Металлокомплексный, мицеллярный, ферментативный и межфазный катализ.

Сырьевые и энергетические ресурсы ХТС. Анализ сырьевой базы традиционного и нетрадиционного промышленного органического и неорганического синтезов. Проблемы разработки ресурсосберегающих технологий.

Проблемы экологизации ХТС. Основные инженерные принципы создания безотходной и малоотходной технологии. Основные инженерные решения при разработке экотехнологических мероприятий в подсистеме химического превращения.

Методика поэтапного проектирования ХТС.

Современные методы анализа систем. Понятие системного анализа. Оценка эффективности функционирования ХТС.

3.В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать: а) основы теории химических технологий;

б) принципы физического моделирования химико-технологических процессов;

в) типовые процессы химической технологии

2) Уметь: а) определять основные характеристики процессов химических технологий

б) выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса.

3) Владеть: а) методами технологических расчетов;

б) методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.

И.о. зав.каф. ПНТВМ  А.В. Островская