

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы нефтехимических производств»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и
биотехнологии» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Инженерная экология

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-1.3: Определяет технологический режим и рассчитывает эффективность оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность предприятия;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы нефтехимических производств» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 8.

1. Общая характеристика нефтехимической промышленности. Общая характеристика нефтехимической промышленности (НХП). Особенности современной НХП (глобализация, консолидация, техническая зрелость). Проблема охраны окружающей среды в НХП. Современные представления о происхождении горючих ископаемых. Технологические режимы процессов с точки зрения экологической безопасности предприятия..

2. Ассортимент продукции и сырьевая база НХП. Основные продукты НХП (этилен, пропилен, бензол, ксилолы, бутadiен и бутилены, метанол, стирол и др.) и их дальнейшее использование. Сырьевая база нефтехимикатов. Пиролиз ШФЛУ и нефти как источник сырья для нефтехимических производств. Установки и основное оборудование для пиролиза. Процессы гидроочистки нефтяных фракций для удаления компонентов, ингибирующих органический синтез. Оборудование для гидроочистки, расчет эффективности оборудования (с позиций энерго- и ресурсосбережения)..

3. Производства ароматических углеводородов. Производство и потребления бензола, толуола и ксилола. Основные процессы производства ароматических углеводородов. Технологические схемы и установки производства аренов..

4. Производства спиртов (метанол, этанол). Сырьевая база производства синтетических спиртов. Технологии производства и основное оборудование. Экологические аспекты производства..

5. Технология производства изопропилового спирта, ацетона и уксусной кислоты.. Сырьевая база производства. Технология органического синтеза.

Оборудование для реализации процессов. Экологические аспекты..

6. Производство полимеров. Полимеры. Классификация полимеров. Свойства полимеров. Получение полимеров (полиприсоединение, поликонденсация). Термореактивные полимеры.

Термопласты (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол), их свойства. Технологические схемы получения термопластов. Производство капролактама.

Особенности технологий и оборудование для производства полимеров..

7. Производство и потребление синтетических смол и волокон.. Смолы (фенольные, эпоксидные, полиуретаны, аминосмолы). Конструкционные смолы (нейлоны и поликарбонаты).

Волокна. Механические свойства волокон. Полиамидные волокна (нейлон), полиэфирные волокна (полиакриловые и полипропиленовые).

Современные состояния нефтехимической промышленности РФ.

Установки и аппараты для производства смол и волокон..

Разработал:

доцент

кафедры ХТиИЭ

О.М. Горелова

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина