

Аннотация рабочих программ по дисциплине

Б1.В.ОД.16 Основы промышленного производства и промышленная экология

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

По профилю: Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы «Инженерной экологии»

1. Цели освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Основы промышленного производства и промышленная экология» являются формирование знаний о (об):

- основных сырьевых базах и перспективах их использования;
- тенденциях развития технологий производств основного органического и нефтехимического синтеза;
- тенденциях и взаимосвязях производств неорганического синтеза;
- иметь представления о химических процессах, лежащих в основе производства.
- иметь представления о возможности увеличения селективности технологических процессов.

2. Содержание дисциплины «Основы промышленного производства и промышленная экология»:

Состояние химической промышленности на настоящем этапе в России. Производства основного органического синтеза и их экологическая характеристика. Потенциальные возможности и ограничения сценариев. Химические продукты из биомассы. Сырьевая база производств основного органического синтеза.

Промышленные синтезы на основе олефинов. Механизмы процесса пиролиза углеводородов. Термодинамика процесса пиролиза. Пиролиз жидких нефтепродуктов. Производство ацетилена и дальнейшее его использование в качестве сырья для основного органического синтеза. Синтез-газ, как альтернатива нефтяному сырью. Производство метанола. Алкилирование. Основные процессы окисления в промышленности основного органического синтеза. Дегидрирование углеводородов.

Общая характеристика производства неорганических веществ. Технология связанного азота. Конверсия углеводородных газов. Синтез аммиака. Технология азотной кислоты. Технология серной кислоты.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) какие основные поллюанты «поставляют» химические производства в биосферу;
- б) основные химические и нефтехимические производства;
- в) основное органическое сырье;
- г) закономерности основного органического синтеза;
- д) закономерности основного неорганического синтеза.

2) Уметь:

- а) решать технические задачи по устранению выхода в биосферу продуктов химических производств;
- б) находить решения в борьбе с потоками загрязняющих веществ в биосферу;

в) находить узкие места в технологических процессах с точки зрения экологии.

3) Владеть:

а) навыками по управлению химическими процессами;

б) основными методами сокращения воздействия на окружающую среду;

в) поиском альтернативных источников сырья для химических производств.



Зав. каф. ИЭ

Шайхиев И.Г.