

Аннотация рабочей программы по дисциплине

Б1.В.ОД.15 «Основы промышленного производства и промышленная экология»

По направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

По профилю Инженерная защита окружающей среды

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:

- а) об основных сырьевых базах и перспективах их использования;
- б) тенденциях развития технологий производств основного органического и нефтехимического синтеза;
- в) тенденциях и взаимосвязях производств неорганического синтеза;
- г) иметь представления о
 - химических процессах, лежащих в основе производства.
 - 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

И.Г. Шайхиев