

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология основного неорганического синтеза»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технология химических производств

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

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

- ПК-1.1: Разрабатывает процесс получения химического продукта или полуфабриката и технологическую схему его производства;
- ПК-1.2: Подбирает режимы производства, оборудование и средства автоматизации в соответствии с заданными критериями;
- ПК-5.2: Использует информационные технологии для расчетов в сфере профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технология основного неорганического синтеза» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 6.

1. Химические способы производства водорода и азотоводородной смеси. Общие закономерности технологических процессов. Конверсия метана.

Катализаторы конверсии метана.

Кинетика процесса конверсии.

Конверсия оксида углерода (II).

Катализаторы конверсии оксида углерода (II).

Кинетика конверсии оксида углерода (II)..

2. Очистка природных и технологических газов

Технологические схемы производства синтез-газа. Очистка природных газов от соединений серы

Очистка технологических газов от кислородсодержащих соединений.

3. Общие закономерности технологического процесса производства синтетического аммиака. Влияние различных технологических параметров.. Равновесии реакции синтеза аммиака.

Катализаторы синтеза аммиака.

Кинетика процесса синтеза аммиака.

Установка синтеза аммиака производительностью 1360 т/сут..

4. Производство азотной кислоты. Производство разбавленной азотной кислоты.

Контактное отделение аммиака.

Окисление оксида азота (II).

Переработка оксидов азота в разбавленную кислоту..

5. Производство концентрированной азотной кислоты.. Концентрирование разбавленной азотной кислоты..

6. Общие закономерности технологического процесса производства карбамида. Влияние различных технологических параметров.. Методы получения карбамида.

Равновесие и скорость реакции синтеза карбамида.

Промышленные способы синтеза карбамида..

7. Общие закономерности технологического процесса производства серной кислоты. Влияние различных технологических параметров. Общие сведения о серной кислоте и олеуме.

Сырье для производства серы и серной кислоты.

Получение сернистого газа.

Основы технологических расчётов в производстве сернистого газа.

Материальные и тепловые потоки и балансы печного отделения. Печи для сжигания серного

сырья.

Специальная очистка сернистого газа.

Каталитическое окисление диоксида серы.

Основные направления развития производства серной кислоты.

Физико-химические основы контактного окисления SO_2 .

Контактные аппараты, устройство, технологический режим и их сравнительная характеристика.

Абсорбция триоксида серы.

Физико-химические основы, технологическая схема, режим и аппаратное оформление процесса абсорбции SO_3 серной кислотой..

Разработал:

доцент

кафедры ХТ

В.М. Винокуров

Проверил:

Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина