

## 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  $\text{SO}_2$ .

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

Абсорбция триоксида серы.

Физико-химические основы, технологическая схема, режим и аппаратное оформление процесса абсорбции  $\text{SO}_3$  серной кислотой..

Разработал:

доцент

кафедры ХТ

В.М. Винокуров

Проверил:

Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина