

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Проектирование предприятий производства неорганических веществ»

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-3.1: Описывает технологию производства химических материалов с учетом заданных требований;
- ПК-3.2: Обосновывает применяемые методы производства химических материалов с заданными свойствами;
- ПК-4.3: Разрабатывает план размещения производственного оборудования в соответствии с технической документацией;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Проектирование предприятий производства неорганических веществ» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**1. Определение технико-экономической целесообразности строительства и реконструкции предприятий. Поиск эффективных методов производства химических материалов с заданными свойствами..** Специфика проектирования предприятий для производства неорганических веществ. Этапы и стадии проектирования. Роль и место проектирования в едином цикле создания и внедрения новых технологий. Поисковые, теоретические, лабораторные, опытные научно-исследовательские работы.

Анализ потребности продукции завода. Возможные источники покрытия потребности продукта. Выбор района строительства промышленного предприятия. Обоснование производственной мощности и состава проектируемого предприятия.

Выбор района строительства. Обоснование производственной мощности

Камеральная разработка. Выбор вариантов размещения площадки.

**2. Анализ исходных данных для проектирования. Задание на проектирование производства химических материалов с заданными свойствами.** Состав и физико-химические свойства продуктов. Качество сырья и применяемых реагентов. Технологическая схема производства. Результаты проверки схемы в опытно-промышленных условиях. Расходные коэффициенты по сырью, воде, пару, топливу и т.д. Рекомендуемое основное технологическое оборудование. Акт выбора площадки под строительство. Топографические и ситуационные планы выбранной площадки и района строительства. Геологические и гидрогеологические материалы. Источники водоснабжения и химический состав вод. Коммуникации и пункты примыкания к железнодорожным магистралям.

Основание для проектирования. Район и площадка для строительства. Объем и номенклатура намечаемой к выпуску продукции Основные источники обеспечения предприятия сырьем, теплом, водой, газом, электроэнергией. Условия по очистке и сбросу сточных вод. Основные технологические процессы и оборудование. Намечаемое расширение предприятия. Сроки строительства и порядок ввода мощностей по очередям. Намечаемые размеры капитальных вложений и основные технико-экономические показатели, которые должны быть достигнуты при проектировании..

**3. Проектирование и послепроектный этап производства химических материалов с заданными свойствами.** Одностадийное и двухстадийное проектирование.

Авторский надзор. Пуско-наладочные работы. Освоение проектных мощностей..

**4. Конкретные технические решения при разработке основных компоновочных решений по размещению зданий и сооружений на генплане предприятия.** Разрывы между зданиями. Зонирование территории. Роза ветров. Санитарке-защитная зона. Размещение инженерно-

технических сетей. Благоустройство и озеленение территории предприятия. Условные и графические изображения и обозначения на чертежах генеральных планов..

**5. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий и сооружений..** Классификация промышленных зданий. Пролет и шаг колонн. Объемно планировочные решения промышленных зданий. Строительные чертежи..

**6. Компоновка производственных помещений. Разработка плана размещения производственного оборудования в соответствии с технической документацией.** Обоснование выноса оборудования на открытые площадки. Групповое, поточное и комбинированное размещение оборудования. Трубопроводная обвязка технологического оборудования..

**7. Методы проектирования производства химических материалов с заданными свойствами.** Графический метод проектирования. Метод плоскостного макетирования. Макетный метод проектирования. Системы автоматизированного проектирования (САПР) и управление процессом проектирования. Тенденции в проектировании химических производств  
Проектирование химических производств быстро перестраивающейся технологией. Модульный принцип проектирования..

Разработал:  
доцент  
кафедры ХТ

В.В. Зацепин

Проверил:  
И.о. директора ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина