

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

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

**Направленность (профиль):** Технология химических производств

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

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ПК-21: готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива;
- ПК-4: способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;
- ПК-7: способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;
- ПК-9: способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования;

**Содержание дисциплины:**

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

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**1. Введение. Цели и задачи дисциплины..** 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..

**2. Тема 1: Определение технико-экономической целесообразности строительства и реконструкции предприятий..** 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.

**3. Тема 2: Анализ исходных данных для проектирования..** 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..

**4. Тема 3: Задание на проектирование.** 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..

**5. Тема 4: Проектирование и послепроектный этап..** Одностадийное и двухстадийное проектирование.

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

**6. Тема 6: Основные компоновочные решения 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..

**7. Тема 7: Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий и сооружений..** Классификация промышленных зданий. Пролет и шаг колонн. Объемно планировочные решения промышленных зданий. Строительные чертежи..

**8. Тема 8: Компоновка производственных помещений. Принципы размещения технологического оборудования.** Обоснование выноса оборудования на открытые площадки. Групповое, поточное и комбинированное размещение оборудования. Трубопроводная обвязка технологического оборудования..

**9. Тема 10: Методы проектирования.** 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 перестраиваемой технологией. Модульный принцип проектирования..

Разработал:

доцент  
кафедры ХТ

В.В. Зацепин

Проверил:  
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина