

Аннотация рабочей программы дисциплины **«Проектирование биотехнологических производств»**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным персональным образовательным программам высшего образования)

Целью освоения дисциплины «Проектирование биотехнологических производств» является формирование у будущих биотехнологов современных знаний в области оборудования предприятий биотехнологической промышленности современными видами аппаратов и проектирования предприятий в соответствие с действующими строительными нормами.

Задачи дисциплины

- изучить фундаментальные разделы техники и технологии производства продуктов биотехнологической отрасли, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач;
- изучить методы анализа и поиск наиболее обоснованных проектных решений для предприятий биотехнологического профиля;
- изучить возможность формулировать технические задания и задания на проектирование, разрабатывать и использовать средства автоматизации (автоматизированные системы управления технологическим процессом, системы автоматизированного проектирования) при проектировании и технологической подготовке производства.

Тема. Основные вопросы.

Тема 1 ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ. Общая структура инженерного проектирования. Инвестиционные проекты. Цикл жизни инвестиционного проекта. Технико-экономическое обоснование проектов. Общие особенности проектирования промышленных объектов. Структура инженерного проектирования. Задачи проектирования объектов микробиологической промышленности.

Тема 2 МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ. Методы проектирования. Проектный анализ. Стратегии реализации инвестиционного процесса. Согласование, экспертиза, утверждение и сертификация проектной документации

Тема 3. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. Программно-целевая структура проектирования. Стадии проектирования. Состав частей проекта предприятия.

Тема 4 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА. Исходные данные и задачи проектирования генерального плана. Зонирование территории предприятия. Требования к компоновке генерального плана. Критерии и классификация производств по пожаро- и взрывоопасности. Разрывы между зданиями и санитарно-защитная зона. Транспортные коммуникации.

Тема 5 ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ. Определение мощности проектируемого производства. Выбор технологии производства. Данные необходимые для проектирования.

Тема 6 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. Виды промышленного отопления. Принцип проектирования отопления.

Тема 7 СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ. Основные данные о расчете водоснабжения. Виды систем водоснабжения. Наружные сети водоснабжения.

Тема 8 КАНАЛИЗАЦИЯ. Данные для проектирования канализации. Виды сточных вод и требования к ним. Проектирование систем канализации

Тема 9 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. Нормы проектирования электроснабжения. Определение электрических нагрузок. Молниезащита зданий и сооружений

Тема 10 ОСВЕЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ. Виды освещения и его нормирование. Основное требование к производственному освещению. Нормирование и расчет освещения.

Тема 11 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ. Эскизная технологическая схема. Разработка принципиальной технологической схемы. Общие принципы анализа, расчета и выбора технологического оборудования. Компоновка производства.

Тема 12 БАЛАНСЫ НА ПРОИЗВОДСТВЕ. Материальный баланс. Энергетический баланс. Тепловой баланс. Расчет материальных и тепловых балансов по стадиям производства.

Тема 13 БЖД. Основы безопасности жизнедеятельности. Производственная санитария.

Объем дисциплины 180 часов, 5 з.е.

Форма промежуточного контроля – курсовая работа, экзамен