

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы биотехнологии»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» (уровень прикладного бакалавриата)

Направленность (профиль): Биотехнология продуктов питания из растительного сырья

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

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2: способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;
- ПК-4: способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;
- ПК-5: способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы биотехнологии» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 4.

1. Введение в биотехнологию. Предмет, задачи и этапы развития биотехнологии. Основные направления биотехнологии. Применение биотехнологических процессов в различных отраслях промышленности..

2. Основные объекты и методы биотехнологии. Классификация живых организмов. Субклеточные структуры. Неклеточные формы жизни – вирусы и фаги. Бактерии и цианобактерии. Использование грибов в биотехнологии. Культуры клеток растений и животных. Методы биотехнологии..

3. Сырьевая база биотехнологии. Классификация сырья и питательных субстратов. Источники углеродного, азотного и фосфорного питания. Побочные продукты производства. Принципы составления рецептур питательных сред. Оптимизация ферментационных сред..

4. Подготовительные и вспомогательные стадии биотехнологического процесса. Стадии биотехнологического процесса. Общая характеристика подготовительных стадий. Основы приготовлений питательных сред. Получение и подготовка посевного материала. Стерилизация питательных сред, оборудования и воздуха..

5. Собственно биотехнологическая стадия. Способы получения целевого продукта на биотехнологической стадии. Режимы культивирования биологических объектов. Виды периодических и непрерывных процессов культивирования. Конструкции биореакторов. Стадии и кинетика роста микроорганизмов. Классификация и кинетические характеристики процессов ферментации..

6. Постферментационные стадии биотехнологических производств. Отделение биомассы от культуральной жидкости. Дезинтеграция клеток. Выделение продуктов метаболизма и синтеза. Очистка и концентрирование целевого продукта. Получение готовой формы продукта..

7. Микробная биоконверсия. Сырье для микробной биоконверсии. Технология и продукты микробной конверсии. Общая биотехнологическая схема производства продуктов микробного синтеза. Промышленное производство органических кислот..

Разработал:

доцент

кафедры ТБПВ

Проверил:

Директор ИнБиоХим

Е.П. Каменская

Ю.С. Лазуткина