

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) (по УП 2020 г.)
очная форма обучения

Направленность (профиль): Биотехнология продуктов питания из растительного сырья

Трудоемкость 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. Значение биотехнологии для различных отраслей народного хозяйства.

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 рецептов 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

Е.П. Каменская

Проверил:



А.А. Бушев