

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Экологическая биотехнология»

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 – 3 з.е. (108 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-1: способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;
- 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 «Экологическая биотехнология» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Введение в «Экологическую биотехнологию». Краткая история развития. Определение предмета и места экологической биотехнологии в системе научных и технологических дисциплин. Основные задачи экологической биотехнологии. Экологические и энергетические проблемы современного промышленного и сельскохозяйственного производства и необходимость биотехнологических подходов для их решения.

2. Экологические аспекты биологических процессов и биотехнологий. Биотехнология переработки отходов. Биотехнология защиты атмосферы. Биотехнология охраны земель. Биотехнология очистки сточных вод. Биотехнология переработки отходов растительности.

3. Биологические методы очистки. Биологические методы очистки сточных вод в аэробных условиях и утилизации твердых отходов. Биотехнология очистки стоков в анаэробных условиях. Биологическая очистка газовоздушных выбросов. Методы деградации ксенобиотиков..

4. Биоремедиация. Методы биоремедиации. Биоремедиация окружающей среды. Понятие «биоремедиация». Виды биоремедиации.

5. Биотопливо. Новые подходы к получению биотоплива. Получение метана при анаэробной переработке различного сырья и отходов. Технология производства биогаза и биогазовые установки. Технологии производства этанола из растительных субстратов. Топливо на основе жиров биологического происхождения (цианобактерий, водорослей, растений и др.). Разработки биоэлектрохимических устройств и водородных фотореакторов.

6. Биопестициды и бактериальные удобрения. Бактериальные удобрения как альтернатива химическим удобрениям. Технология получения препаратов клубеньковых бактерий. Производство удобрений АМБ. Получение фосфобактерина. Получение азотобактерина. Производство ЭМ-препарата. Биологические пестициды.

7. Биотестирование и биоиндикация.. Требования, предъявляемые к биомаркерами/биоиндикаторам/биологическим тест-системам. Биотестирование при установлении ПДК токсикантов в объектах окружающей среды. Принципы выбора объекта как биотеста. Виды биоиндикации. Уровни организации живого, на которых проводится биоиндикация.

8. Технологии переработки отходов предприятий пищевой промышленности. Термические методы обезвреживания отходов. Утилизация ценных компонентов. Порядок передачи отходов для утилизации и обезвреживания. Санитарные требования к хранению и размещению отходов.

Разработал:

доцент
кафедры ТБПВ
Проверил:
Директор ИнБиоХим

Н.К. Шелковская

Ю.С. Лазуткина