

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Биоконверсия сырья АПК»**

**Целью** освоения дисциплины «Биоконверсия сырья АПК» является формирование системного представления об инновационной (инновационно-технологической) деятельности; получение знаний и формирование профессиональных компетенций в области переработки основного и вторичного растительного сырья при производстве продуктов питания.

### **Задачи дисциплины**

– разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать пищевое предприятие материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции;

– применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

–использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья

## **СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Тема 1. Общие вопросы технологии биоконверсии**

1. Понятие биоконверсия. 2. Особенности биоконверсии. 3. Основы технологии биоконверсии. Размол растительной биомассы для биоконверсии

### **Тема 2. Объекты и методы биоконверсии.**

1. Микроорганизмы, высшие грибы, ферменты как инструменты биоконверсии. 2. Дрожжи. 3. Методы биоконверсии. Методы определения активности пероксидазы и полифенолоксидазы

### **Тема 3. Технологические процессы и оборудование в биоконверсии.**

1. Характеристика основных процессов используемых в биоконверсии растительного сырья. 2. Оборудование для жидкого, твердофазного и смешенного варианта биоконверсии. 3. Предобработка растительного сырья. Биотехнологическая обработка пищевых сред

### **Тема 4. Классификация и комплексная характеристика сырья пригодного в экономической и экологической схемах биоконверсии.**

1. Классификация и характеристика растительного сырья. 2. Отходы переработки растительного сырья, их характеристика. 3. Химический состав сырья. Подготовка субстрата для биоконверсии прямым методом

### **Тема. 5. Культивирование микроорганизмов и получение целевого продукта.**

1. Параметры кривой роста микроорганизмов. 2. Способы культивирования микроорганизмов. 3. Кинетика роста микроорганизмов. Определение влажности в исходных и подвергнутых биотехнологической обработке образцах растительного сырья

#### **Тема 6. Технология получения биоконверсионных продуктов на основе растительного сырья для использования в животноводстве**

1. Переработка отходов сельского хозяйства, пищевой и зерноперерабатывающей промышленности в кормовые добавки по технологии микробиологической биоконверсии. 2. Биоконверсия послеспиртовой барды. 3. Технология влажного фракционирования зеленой массы.

Количественное определение лигнина с 72 %-ной серной кислотой в модификации Комарова в исходных и подвергнутых биотехнологической обработке образцах растительного сырья

#### **Тема 7. Технология получения биоконверсионных продуктов на основе растительного сырья для использования в земледелии и растениеводстве. Применительные аспекты использования этих продуктов.**

1. Биологизация сельского хозяйства. 2. Переработка растительного сырья в компост. 3. Органические удобрения на основе растительного сырья. Определение комплексообразующей способности пектиновых веществ

#### **Тема 8. Трансформация лигноцеллюлозного сырья.**

1. Использование пожнивных остатков зерновых культур и сырья маслоэкстракционных производств для культивирования ксилотрофных грибов. 2. Культивирование вешенки. 3. Биоконверсия агропромышленных отходов грибами. Определение пищевых волокон в функциональных продуктах

#### **Тема 9. Общая характеристика и классификация ферментов**

1. Сходства и отличия ферментов от неорганических катализаторов. 2. Классификация и номенклатура ферментов. 3. Механизм действия ферментов. Определение активности целлюлозолитических ферментов

#### **Тема 10. Нормирование в сфере биоконверсии.**

1. Федеральные законы как регламент нормирования в сфере биоконверсии. 2. основополагающие государственные стандарты в рассматриваемой отрасли. 3. Требования безопасности при работе с микробиологическими объектами. 4. Разработка и применение на практике инновационных решений в научной и производственной сферах биотехнологии с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений. Получение безалкогольного напитка при выращивании комплекса микроорганизмов чайного гриба методом биоконверсии.

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ** – 4 зачетные единицы.

**ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ** – экзамен.