

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сельскохозяйственная биотехнология»

Целью освоения дисциплины «Сельскохозяйственная биотехнология» является научить студентов пониманию фундаментальных основ биотехнологии, генетической инженерии, клеточных технологий, биотехнологического синтеза веществ и биоконверсии отходов с/х производства.

Задачи дисциплины

- готовность оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки;
- способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе

Содержание дисциплины

Темы. Основные вопросы.

Введение в дисциплину «Основы биотехнологии». Биотехнология как научная дисциплина. Предмет, история развития, цели и задачи биотехнологии. Объекты и методы биотехнологии.

Генная инженерия в биотехнологии. Сущность и задачи генетической инженерии. Ферменты генной инженерии. Векторы генной инженерии. Электрофорез нуклеиновых кислот как метод анализа сложных смесей фрагментов ДНК и их выделения.

Микробиологическая биотехнология. Микроорганизмы как объект биотехнологического производства. Способы культивирования микроорганизмов.

Биотехнологические методы консервирования и хранения. Биоконверсия растительного сырья и отходов с/х производства. Понятие о биоконверсии, общие принципы. Классификация и краткая характеристика растительной продукции пригодной для технологической переработки.

Биоконверсия растительного сырья и отходов с/х производства. Биотрансформация вторичных ресурсов перерабатывающих производств, отходов растениеводства и животноводства. Способы гидролиза растительного сырья.

Бактериальные удобрения. Общие сведения об удобрениях. Виды бактериальных удобрений. Гормоны растений (фитогормоны). Фиторегуляторы.

Фитобиотехнология. Вегетативное размножение растений методом культур тканей. Поверхностное культивирование клеток растений. Культивирование клеток растений в глубинных условиях. Иммобилизация растительных клеток.

Экологическая биотехнология. Биологическая очистка сточных вод. Аэробные и анаэробные процессы биodeградации органических соединений. Аммонификация и нитрификация.

Биобезопасность. Понятия и основные требования к биобезопасности трансгенных организмов. Степень риска и опасности в биоинженерии. Основные законы, постановления и нормативные акты РФ в области биобезопасности генно-инженерной деятельности.

Объем дисциплины - 3 з. е.

Форма промежуточного контроля – зачет