

**Аннотация рабочей программы**  
**«Биотехнология (в том числе бионанотехнология)»**

**Цель** дисциплины — формирование у обучающихся представлений о биотехнологических методах для дальнейшего их использования в научной и педагогической практике.

**Задачи** дисциплины:

- познакомить студентов с основами генно-инженерных принципов создания продуцентов;
- познакомить студентов с основами микробиологической технологии и методов культивирования клеток;
- познакомить студентов с основами биотехнологических технологий;
- познакомить студентов с основами с путями решения биоконверсии отходов с/х производства.

**Темы. Основные вопросы:**

1. **История развития биотехнологии и основные ее аспекты.** 1. Основные периоды развития 2. Классификация разделов. 3. Основные продуцент
2. **Общая биология, микробиология и физиология** клеток 1. Особенности физиологии основных продуцентов 2. Особенности структуры генома и размножения
3. **Способы культивирования микроорганизмов.** 1. Непрерывное культивирование 2. Периодическое культивирование
4. **Молекулярная биология и генетика продуцентов.** 1. Селекция с помощью молекулярных маркеров. 2. Генная инженерия в селекция продуцентов
5. **Химические аспекты биотехнологии.** 1. Химический синтез предшественников биотехнологических производств. 2. Биотехнологические продукты как субстраты для химического синтеза
6. **Биофизическая химия.** 1. Первый и второй законы термодинамики. 2. Денатурация биомолекул. 3. Гидратация биомолекул
7. **Методы биотехнологии.** Биоинформатика, геномика. Достижения, возможности и перспективы развития этих направлений.
8. **Методы биотехнологии.** Протеомика, метаболомика. Достижения, возможности и перспективы развития этих направлений.

Объем дисциплины 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен