

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Инструментальные методы анализа в биотехнологии»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
19.03.01 «Биотехнология» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Пищевая биотехнология

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ОПК-7.3: Способен обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя естественнонаучные методы;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Инструментальные методы анализа в биотехнологии» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 8.**

**1. Общая характеристика и классификация инструментальных методов исследования.**

Общая характеристика инструментальных методов исследования. Классификация инструментальных методов исследования. Требования, предъявляемые к инструментальным методам анализа.

**2. Основные приемы, используемые в инструментальных методах анализа.** Основные способы подготовки пробы. Прямые методы. Метод градуировочного графика, метод добавок, метод молярного сходства. Косвенные методы. Обработка экспериментальных данных.

**3. Электрохимические методы анализа в биотехнологии.** Классификация электрохимических методов анализа в биотехнологии. Электроды, используемые в потенциометрическом анализе. Строение потенциометрической ячейки. Методы анализа, основанные на использовании индикаторных электродов. Потенциометрический и кондуктометрический анализ. Кулонометрия и вольтамперометрия. Электрохимические методы титрования. Кривые титрования. Определение точки эквивалентности при электрохимическом титровании.

**4. Оптические методы анализа в биотехнологии.** Классификация оптических методов анализа. Микроскопия, рефрактометрия, поляриметрия, абсорбционно-оптические методы исследования биопродуктов. Применение оптических методов анализа для контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

**5. Хроматографические методы исследования.** Сущность хроматографии. Классификация хроматографических методов. Принципы количественного и качественного определения веществ по хроматограмме. Устройство и принцип работы хроматографа.

**6. Радиометрические методы контроля качества биотехнологических продуктов.** Классификация радиометрических методов анализа. Единицы измерения радиоактивности. Источники радиоактивности. Радиометрия, радиометрические приборы.

**7. Реологические методы исследования в биотехнологии.** Основные понятия реологии. Классификация реологических методов исследования. Основы реологии жидких и твердых пищевых продуктов. Измерительные системы.

Разработал:

доцент  
кафедры ТПП

А.Е. Фролова

Проверил:

Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина