

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный медицинский университет»
Минздрава России**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО
СОПРОВОЖДЕНИЯ ПО ТЕМЕ**

**«Химическая кинетика и её значение для изучения скоростей и
механизмов биохимических процессов»**

ДИСЦИПЛИНА «Общая химия. Биоорганическая химия»

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА МЕДИКО-
ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

Методические рекомендации
разработаны
доцентом
кафедры химии Авшистером О.Д.

Модуль № 1 Основные закономерности протекания химических реакций в жидких средах организма

Лекция № 2.

1. Тема: Химическая кинетика и её значение для изучения скоростей и механизмов биохимических процессов

2. Цель: Сформировать знания кинетических закономерностей, определяющих скорость химических реакций и необходимых для понимания механизмов биологических процессов.

3. Аннотация лекции:

1. Химическая кинетика и её роль в изучении скоростей и механизмов биохимических процессов.

2. Классификация химических реакций. Типы реакций (определение, примеры):

- обратимые и необратимые;
- гомогенные и гетерогенные;
- простые и сложные;
- последовательные;
- цепные;
- сопряженные.

3. Скорость химической реакции:

- определение скорости реакции;
- средняя скорость;
- истинная скорость.

4. Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ (закон действующих масс):

- формулировка;
- расчетные формулы;
- примеры.

5. Молекулярность элементарного акта реакции:

- определение понятия «молекулярность»;
- моно-, ди- и тримолекулярные реакции (примеры).

6. Порядок реакции:

- определение понятия «порядок реакции»;
- кинетические уравнения реакции: нулевого, первого и второго порядков;

7. Зависимость скорости реакции от температуры:

- правило Вант-Гоффа;
- особенности температурного коэффициента для биохимических процессов;
- уравнение Аррениуса.

8. Химическое равновесие. Константа химического равновесия.
9. Уравнение изотермы химической реакции.
10. Прогнозирование смещения химического равновесия (принцип Ле-Шателье).

4. Форма организации лекции традиционная (тематическая, объяснительная).

5. Методы обучения, применяемые на лекции:

- словесные: объяснение, разъяснение;
- объяснительно-иллюстративные.

6. Средства обучения:

- материально-технические: мел, доска, мультимедийный проектор.