

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

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

«Буферные системы и их роль в организме человека»

**ДИСЦИПЛИНА «Химия»
ДЛЯ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО
ФАКУЛЬТЕТА**

Методические рекомендации
разработаны
доцентом
кафедры химии Авшистером О.Д.

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

Лекция № 3.

1. Тема: Буферные системы и их роль в организме человека

2. Цель: Сформировать знания механизмов действия буферных систем организма, их взаимосвязи и роли в поддержании кислотно-основного гомеостаза.

3. Аннотация лекции:

1. Буферные системы:
 - определение;
 - состав;
 - классификация;
 - примеры.
2. Уравнение Гендерсона-Гассельбаха для расчета pH буферных систем:
 - кислотные буферные системы;
 - основные буферные системы.
3. Механизм действия буферных систем:
 - при добавлении кислоты (на примере ацетатной, аммиачной и белковой);
 - при добавлении щелочи (на примере ацетатной, аммиачной и белковой);
 - разбавлении водой.
4. Буферная емкость и факторы на нее влияющие. Зона буферного действия:
 - буферная емкость: определение буферной емкости, расчетные формулы;
 - факторы, влияющие на буферную емкость;
 - зона буферного действия: определение, примеры.
5. Буферные системы крови:
 - состав
 - классификация
 - pH
 - механизм действия гидрокарбонатной, фосфатной и белковой буферных систем при взаимодействии с кислотами и щелочами (ионная форма).
6. Понятие о кислотно-основном состоянии организма:
 - определение
 - механизмы
 - регуляция.
 - щелочной резерв крови (‰, ммоль/л)

- коррекция КОС при его нарушениях.

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.