

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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ С ИСПОЛЬ-
ЗОВАНИЕМ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО
СОПРОВОЖДЕНИЯ ПО ТЕМЕ**

**«Гетероциклические органические соединения. Нуклеино-
вые кислоты»**

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

Методические рекомендации
разработаны
доцентом
кафедры химии Шараповой Н.В.

***Модуль 4. Биологически важные классы органических соединений.
Биополимеры и их структурные компоненты***

Лекция № 7.

1. Тема: Гетероциклические органические соединения. Нуклеиновые кислоты.

2. Цель: Сформировать знания строения и химических свойств нуклеиновых кислот и их мономерных единиц – нуклеотидов как химическую основу для усвоения различных уровней структурной организации макромолекул нуклеиновых кислот и действие нуклеотидных коферментов.

3. Аннотация лекции:

1. Нуклеиновые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот: пиримидиновые – урацил, тимин, цитозин; пуриновые – аденин, гуанин. Ароматические свойства. Лактим-лактаминная таутомерия. Реакции дезаминирования. Комплементарность, водородные связи в комплементарных парах нуклеиновых оснований.

2. Нуклеозиды. Характер связи нуклеинового основания с углеводным остатком: конфигурация гликозидного центра. Гидролиз нуклеозидов.

3. Нуклеотиды. Строение моонуклеотидов, образующих нуклеиновые кислоты. Номенклатура. Гидролиз.

4. Первичная структура нуклеиновых кислот. Фосфодиэфирная связь. Рибонуклеиновые и дезоксирибонуклеиновые кислоты. Нуклеотидный состав РНК и ДНК. Гидролиз нуклеиновых кислот.

5. Понятие о вторичной структуре ДНК. Роль водородной связи в формировании вторичной структуры.

6. Нуклеотид-моно- и полифосфаты: АМФ, АДФ, АТФ. Нуклеотид-циклофосфаты (ц-АМФ). Особенности строения этих нуклеотидов, позволяющих им выполнять функции макроэргических соединений и внеклеточных биорегуляторов.

7. Никотинамиднуклеотидные коферменты. Строение НАД⁺ и его фосфата НАД⁺ Ф⁺. Система НАД⁺-НАДН, гидридный перенос как одна из стадий биологических реакций окисления-восстановления с участием этой системы.

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

5. Методы, используемые на лекции:

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

6. Средства обучения:

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