

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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО  
СОПРОВОЖДЕНИЯ ПО ТЕМЕ  
«Карбоновые кислоты и их функциональные производ-  
ные. Липиды. Омыляемые липиды»**

**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 №2.**

**1. Тема:** Карбоновые кислоты и их функциональные производные. Липиды. Омыляемые липиды.

**2. Цель:** Ознакомить студентов с классификацией, номенклатурой, изомерией карбоновых кислот, их реакционной способностью, ролью в организме и применении в медицинской практике. Изучение этой темы вооружает студентов необходимыми знаниями по строению, реакционной способности карбоновых кислот, играющих важную роль в процессах жизнедеятельности.

Сформировать знания строения и химических свойств омыляемых липидов и их структурных компонентов для изучения структуры биологических мембран и процессов липидного обмена. Липиды содержатся во многих тканях живых организмов, выполняя функцию структурных компонентов клетки. Они являются поставщиками и источниками биологически активных веществ: гормонов, витаминов, непредельных ВЖК. Липиды особенно ТАГ участвуют в терморегуляции.

**3. Аннотация лекции:**

1. Карбоновые кислоты, их классификация, номенклатура, изомерия, применение.
2. Реакционная способность карбоновых кислот. Реакции окисления, нуклеофильного замещения, качественная реакция на карбоновые кислоты.
3. Основные природные высшие жирные кислоты, входящие в состав липидов: пальмитиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая, арахидоновая. Понятие о пентаеновых и гексаеновых высших жирных карбоновых кислотах.
4. Пероксидное окисление фрагментов жирных кислот в клеточных мембранах.  $\beta$ -окисление насыщенных кислот.
5. Нейтральные липиды. Естественные жиры как смесь триацилглицеринов.
6. Фосфолипиды. Фосфатидные кислоты. Фосфатидилкол амины (кефалины), фосфотидилсерины, фосфатидилхолины (лецитины) – структурные компоненты клеточных мембран.

**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.