

П Л А Н
лекций по **биоорганической химии**
для студентов **педиатрического факультета**
на I семестр 2019-2020 учебного года

(продолжительность лекции - 2 часа)

1. Введение. Предмет и задачи биоорганической химии в медицинском образовании. Стереохимия органических соединений. Энантиомерия и диастереомерия. Роль стереохимических представлений для понимания специфичности взаимодействия на молекулярном уровне.
2. Взаимное влияние атомов и способы его передачи в органических молекулах. Сопряжение. Ароматичность. Электронные эффекты.
3. Классификация и механизмы органических реакций. Основы реакционной способности органических соединений. Гомолитические (свободно-радикальные) и гетеролитические (ионные) реакции. Реакции электрофильного присоединения.
4. Реакции электрофильного замещения в ряду ароматических соединений.
5. Конкурентные реакции нуклеофильного замещения и элиминирования у насыщенного атома углерода.
6. Реакции нуклеофильного присоединения у sp^2 - гибридизованного атома углерода биологически важных карбонильных соединений. Окисление и восстановление органических соединений. Антиоксиданты.
7. Реакции нуклеофильного замещения в ряду карбоновых кислот. Высшие жирные кислоты, строение, номенклатура, свойства. Сложные эфиры, тиоэфиры, биологическая роль.
8. Липиды, классификация, отдельные представители. Фосфолипиды как структурные компоненты биологических мембран. Перекисное окисление липидов.
9. Поли- и гетерофункциональность как причина появления специфических свойств у гидрокси-, amino- и кетокислот. Биологически активные гетероциклические соединения. Таутомерия.
10. Моносахариды, строение, свойства, роль в процессах жизнедеятельности. Полисахариды.
11. Аминокислоты и пептиды. Строение, свойства, значение. Стратегия искусственного синтеза пептидов. Белки. Методы определения первичной структуры пептидов и белков.
12. Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты. Строение, биологические функции. Мутагенное и канцерогенное действие радионуклидов, ультрафиолетового излучения и некоторых химических соединений.

Зав. кафедрой общей и
биоорганической химии, доцент

В.В.Болтromeюк