

Медико-профилактический факультет, 2 семестр

Дисциплина ОБЩАЯ ХИМИЯ, БИООРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Календарный план лекций

№ лекции	№ недели	Дата	Тема лекции
1	2	15.02.24	Общие закономерности реакционной способности органических соединений как химическая основа их биологического функционирования. Типы реакций и реагентов в органической химии. Взаимное влияние атомов и способы передачи его в молекулах органических соединений. Сопряжение. Ароматичность. Поляризация связей и электронные эффекты (индуктивный и мезомерный). Кислотность и основность органических соединений.
2	4	29.02.24	Карбонильные соединения. Реакции нуклеофильного присоединения у тригонального атома углерода: реакции карбонильных соединений с водой, спиртами, тиолами, аминами и их производными.
2	6	14.03.24	Реакции нуклеофильного замещения у тригонального атома углерода. Карбоновые кислоты и их функциональные производные. Окси- и оксо-кислоты как важнейшие представители гетерофункциональных соединений. Стереизомерия и химические свойства окси- и оксо-кислот.
4	8	28.03.24	Моносахариды: классификация, строение, циклоцепная таутомерия
5	10	11.04.24	Неомыляемые липиды: терпены, каротиноиды, стероиды. Современные физико-химические методы исследования органических соединений.

Календарный план лабораторных занятий

№ занятия	№ недели	Дата	Тема занятия
1	1	5.02.24 – 10.02.24	Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Классификация и номенклатура органических соединений. Решение ситуационных задач. Компьютерное моделирование структура органических соединений.
2	2	12.02.24 - 17.02.24	Сопряжение, виды сопряжения. Ароматичность. Поляризация связей и электронные эффекты (индуктивный и мезомерный). Электронодонорные и электроноакцепторные заместители. Кислотность и основность органических соединений. Водородная связь как специфическое проявление кислотноосновных свойств. Решение ситуационных задач. Компьютерное моделирование кислотных и основных свойств органических соединений.
3	3	19.02.24 - 24.02.24	Понятие о механизмах реакций и о реагентах (электрофил, нуклеофил, радикал). ОВР Биологически важные реакции нуклеофильного замещения. Решение ситуационных задач. Компьютерное моделирование механизмов химических реакций. Углеводороды.
4	4	26.02.24 - 2.03.24	Реакционная способность органических соединений с гидроксильной группой. Спирты и фенолы, их антисептические свойства. Лабораторная работа «Свойства спиртов и фенолов».
5	5	4.03.24 – 9.03.24	Реакционная способность карбонильных соединений. Лабораторная работа «Свойства альдегидов и кетонов».
6	6	11.03.24 – 16.03.24	Карбоновые кислоты (одноосновные и многоосновные, алифатические, ароматические) Лабораторная работа «Свойства карбоновых кислот».
7	7	18.03.24 - 23.03.24	Гетерофункциональные соединения. Окси- и оксокислоты, и их биологическая роль. Лабораторная работа «Свойства окси- и оксо-кислот». Оптическая изомерия.

8	8	25.03.24 - 30.03.24	Модуль №1 по темам 3-7
9	9	1.04.24 - 6.04.24	Сложные эфиры. Получение, свойства, гидролиз.
10	10	8.04.24 - 13.04.24	Моносахариды – глюкоза, галактоза, фруктоза, рибоза, дезоксирибоза. Оптическая изомерия. Лабораторная работа «Свойства моносахаридов».
11	11	15.04.24 - 20.04.24	Амины. Аминоспирты. Аминокислоты. Производные угольной кислоты: мочевины. Гидролиз мочевины и образование уреидов. Лабораторная работа «Свойства аминов, аминоспиртов, мочевины». «Свойства аминокислот и белков»
12	12	22.04.24 - 27.04.24	Гетероциклические соединения. НУК Лабораторная работа «Свойства терпенов».
13	13	29.04.24 - 4.05.24	Низкомолекулярные биорегуляторы: каротиноиды, алкалоиды, стероиды, половые гормоны, витамины. Решение ситуационных задач.
14	14	6.05.24 - 11.05.24	Модуль № 2 по темам 9-13
15	15	13.05.24 - 18.05.24	Выходное тестирование. Зачет