МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

Институт фармации и медицинской химии

Кафедра ХИМИИ

Дисциплина

"Органическая химия"

для студентов 1-2 курса Института биомедицины (МБФ) специальности «Фундаментальная и прикладная биология»

ПЛАН ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО КУРСУ
"ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ"

для студентов 1 курса Института биомедицины специальности “Фундаментальная и прикладная биология” в **весеннем семестре** 2026-2027 учебного года

№ недели	Вид учебных занятий	Тема занятия	План занятия			Баллы
				Лабораторная работа	Контроль	
1	ЛПЗ	Классификация, номенклатура, структурная изомерия органических соединений	СА РС по те ме за ня ти я		Опрос письменный *«Номенклатура органических соединений»*	10
2	ЛПЗ	Электронное строение органических соединений Факторы, определяющие реакционную способность органических соединений. Классификация реакций и реагентов				
3	ЛПЗ	Кислотно-основные свойства органических соединений		*«Кислотно-основные свойства органических соединений»*	Опрос письменный *«Кислотно-основные свойства органических соединений»*	10 10
4	ЛПЗ	Пространственное строение органических соединений			Опрос письменный *«Стереоизомерия»»*	10
5	К	**Рубежный контроль I «Введение в органическую химию» (20 – опрос письменный)**				20
6	ЛПЗ	Свободно-радикальные процессы	СА РС по те ме за ня ти я			
7	ЛПЗ	Реакции электрофильного присоединения				
8	ЛПЗ	Реакции электрофильного замещения		*«Химические свойства углеводородов и их производных»*	Опрос письменный «Свободно-радикальные и электрофильные реакции»	10 10
9	ЛПЗ	Реакционная способность соединений с *σ*-связью углерод-гетероатом. Нуклеофильное замещение.				
10	ЛПЗ	Реакционная способность соединений с *σ*-связью углерод-гетероатом. Реакции элиминирования.		*«Спирты, фенолы, простые эфиры, амины»*	Опрос письменный *«Соединения с /-связью углерод-гетероатом»*	10 10
11	К	**Рубежный контроль II «Реакционная способность монофункциональных соединений» (20 – опрос письменный)**				20
12	ЛПЗ	Реакции нуклеофильного присоединения и замещения у sp^2-гибридизованного атома углерода		*«Химические свойства карбонильных соединений»*		10
13	ЛПЗ	Свойства соединений с карбонильной группой. Реакции с участием *CH*-кислотного центра. Реакции с образованием углерод-углеродной связи			Опрос письменный *«Карбонильные соединения»*	10
14	ЛПЗ	Установление строения органических молекул по спектральным данным (ИК, ЯМР, масс-спектр)				

15	К	**Рубежный контроль III «Свойства карбонильных соединений. Спектроскопия» (20 – опрос письменный)**	20
16	ПА	**Зачет (20 – опрос комбинированный)**	20

Лекции:

1. Введение. Кислотные и основные свойства органических соединений. Пространственное строение органических соединений.
2. Свободно-радикальные и электрофильные реакции.
3. Реакционная способность соединений с σ-связью углерод-гетероатом.
4. Реакционная способность соединений с π-связью углерод-гетероатом. Реакции нуклеофильного присоединения и замещения
5. Физико-химические методы исследования в органической химии.

ПЛАН ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО КУРСУ
"ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ"

для студентов 2 курса Института биомедицины специальности “Фундаментальная и прикладная биология” в **осеннем семестре** 2027-2028 учебного года

№ недели	Вид учебных занятий	Тема занятия	План занятия			Баллы
			СРС по теме занятия	Лабораторная работа	Контроль	
1	ЛПЗ	Биологически важные окислительно-восстановительные процессы				
2	ЛПЗ	Биологически важные поли- и гетерофункциональные соединения		*«Гидрокси- и оксокислоты»*		10
3	ЛПЗ	Особенности химического поведения поли- и гетерофункциональных соединений			Опрос письменный *«Поли и гетерофункциональные соединения»*	10
4	ЛПЗ	*α*-Аминокислоты				
5	ЛПЗ	Пептиды, белки		*«Аминокислоты. Белки»*	Опрос письменный *«α-Аминокислоты, пептиды»*	10 10
6	К	**Рубежный контроль IV «Поли- и гетерофункциональные соединения» (20 – опрос письменный)**				20
7	ЛПЗ	Моносахариды				
8	ЛПЗ	Олиго- и полисахариды		*«Углеводы»*	Опрос письменный *«Углеводы»*	10 10
9	ЛПЗ	Гетероциклические соединения				
10	ЛПЗ	Нуклеиновые основания. Нуклеозиды, нуклеотиды, нуклеиновые кислоты			Опрос письменный *«Гетероциклы»*	10
11	К	**Рубежный контроль V «Углеводы, гетероциклы, нуклеотиды» (20 – опрос письменный)**				20
12	ЛПЗ	Липиды. Строение и химические свойства. Часть 1.		*«Липиды»*		10
13	ЛПЗ	Липиды. Строение и химические свойства. Часть 2.			Опрос письменный *«Омыляемые липиды»*	10
14	ЛПЗ	Биологически активные природные соединения. Часть 1.				
15	ЛПЗ	Биологически активные природные соединения. Часть 2.			Реферат	10
16	К	**Рубежный контроль VI «Липиды. Природные физиологически активные соединения» (20 – опрос письменный)**				20

17	Э	**Экзамен «Органическая химия» (30 – опрос комбинированный)**	30

Лекции:

1. Биологически важные окислительно- восстановительные процессы. Биологически важные гетерофункциональные соединения.
2. Особенности химического поведения поли- и гетерофункциональных соединений.
3. *α*-Аминокислоты, пептиды, белки.
4. Моносахариды. Химические свойства. Олиго-и полисахариды.
5. Нуклеозиды, нуклеотиды, нуклеиновые кислоты.
6. Липиды, их компоненты, простые и сложные липиды.