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 фармации и медицинской химии специальности «Фармация»

ПЛАН ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО КУРСУ
"ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ"

для студентов 1 курса Института фармации и медицинской химии специальности «Фармация»
в **весеннем семестре** 2026 года

№ недели	Вид учебных занятий	Тема занятия	План занятия			Баллы
				Лабораторная работа	Контроль	
1	ЛПЗ	Классификация, номенклатура, структурная изомерия органических соединений	СРС по теме занятия	*«Работа со стеклом»*	Опрос письменный *«Номенклатура органических соединений»*	10 20
2	ЛПЗ	Электронное строение органических соединений. Кислотно-основные свойства. Факторы, определяющие реакционную способность органических соединений. Классификация реакций и реагентов		*«Кислотно-основные свойства органических соединений»*	Опрос письменный *«Кислотно-основные свойства органических соединений. Классификация реакций и реагентов»*	10 20
3	ЛПЗ	Пространственное строение органических соединений			Опрос письменный *«Стереоизомерия»*	20
4	ЛПЗ	Спектральные методы исследования в органической химии		*«Расшифровка ИК и ПМР спектров органических соединений»*	Опрос письменный *«Установление структуры соединения по спектральным данным»*	10 20
5	К	**Рубежный контроль I «Строение органических соединений»** **(50 – опрос комбинированный)**				50
6	ЛПЗ	Алканы и циклоалканы	СРС по теме занятия	*«Методы очистки органических соединений»*		10
7	ЛПЗ	Реакционная способность ненасыщенных углеводородов (алкены, циклоалкены, диены, алкины)			Опрос письменный *«Насыщенные и ненасыщенные углеводороды»*	20
8	ЛПЗ	Реакционная способность ароматических углеводородов		*«Углеводороды различных классов»*	Опрос письменный *«Арены»*	10 20
9	К	**Рубежный контроль II «Химия углеводородов»** **(50 – опрос комбинированный)**				50
10	ЛПЗ	Галогенопроизводные углеводородов	СРС	*«Галогенопроизводные углеводородов»*		10
11	ЛПЗ	Спирты. Фенолы		*«Спирты, фенолы, простые эфиры»*		10

12	ЛПЗ	Простые эфиры. Тиолы и сульфиды. Амины	по теме занятия		Опрос письменный *«Свойства соединений с σ-связью углерод-гетероатом»*	20
13	ЛПЗ	Карбонильные соединения (альдегиды и кетоны). Карбоновые кислоты				
14	ЛПЗ	Функциональные производные карбоновых кислот		*«Химические свойства карбонильных соединений»*	Опрос письменный *«Карбонильные соединения»*	10 20
15	К	**Рубежный контроль III «Свойства гомофункциональных соединений» (50 – опрос комбинированный)**				50
16	ПА	**Зачет (30 – опрос комбинированный)**				30

Лекции:

1. Введение. Химическая связь и электронное строение органических соединений. Кислотные и основные свойства органических соединений.
2. Факторы, определяющие реакционную способность органических соединений. Классификация реакций и реагентов.
3. Пространственное строение органических соединений
4. Физико-химические методы установления строения органических соединений (Часть 1)
5. Физико-химические методы установления строения органических соединений (Часть 2)
6. Насыщенные углеводороды (алканы и циклоалканы)
7. Реакционная способность ненасыщенных углеводородов (алкены)
8. Реакционная способность ненасыщенных углеводородов (диены, алкины)
9. Реакционная способность ароматических углеводородов
10. Галогенопроизводные углеводородов. Часть 1
11. Галогенопроизводные углеводородов. Часть 2. Реакции нуклеофильного замещения и элиминирования
12. Спирты, фенолы, простые эфиры
13. Тиолы, сульфиды, амины (I). Обобщение свойств соединений с σ-связью углерод-гетероатом
14. Реакционная способность альдегидов и кетонов
15. Реакционная способность карбоновых кислот
16. Функциональные производные карбоновых кислот

ПЛАН ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО КУРСУ
"ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ"
для студентов 2 курса Института фармации и медицинской химии специальности «Фармация»
в **осеннем семестре** 2026 года

№ недели	Вид учебных занятий	Тема занятия	План занятия			Баллы
				Лабораторная работа	Контроль	
1	ЛПЗ	Производные угольной кислоты. Сульфокислоты и их функциональные производные	**САРС по темам занятия**	*«Угольная и сульфоновые кислоты»*		10
2	ЛПЗ	Амины, нитросоединения, диазо- и азосоединения		»	Опрос письменный *«Угольная и сульфоновые кислоты. Азотсодержащие соединения»*	20
3	ЛПЗ	Гидрокси- и оксокислоты		*«Гидрокси- и оксокислоты»*		10
4	ЛПЗ	Аминокислоты, аминоспирты, аминофенолы			Опрос письменный *«Аминокислоты, аминоспирты, аминофенолы»*	20
5	ЛПЗ	Альфа-аминокислоты		*«Аминокислоты»*	Опрос письменный *«α-Аминокислоты, пептиды»*	10 20
6	К	**Рубежный контроль IV «Гетерофункциональные соединения» (50 – опрос комбинированный)**				50
7	ЛПЗ	Моносахариды. Олиго- и полисахариды	**САРС по темам занятия**	*«Моносахариды и полисахариды»*	Опрос письменный *«Моносахариды. Олиго- и полисахариды»*	10 20
8	ЛПЗ	Пятичленные гетероциклы с одним и двумя гетероатомами				
9	ЛПЗ	Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом			Опрос письменный *«Пятичленные и шестичленные гетероциклы»*	20
10	ЛПЗ	Шестичленные и семичленные гетероциклические соединения с двумя и более гетероатомами. Конденсированные гетероциклы			Опрос письменный *«Шестичленные и семичленные гетероциклические соединения с двумя и более гетероатомами. Конденсированные гетероциклы»*	20
11	ЛПЗ	Нуклеозиды, нуклеотиды, нуклеиновые кислоты			Опрос письменный *«Нуклеиновые кислоты»*	20
12	К	**Рубежный контроль V «Углеводы, гетероциклы, нуклеотиды» (50 – опрос комбинированный)**				50
13	ЛПЗ	Липиды. Строение и химические свойства	**САР**	*«Качественные реакции на липиды»*	Опрос письменный *«Липиды»*	10 20

14	ЛПЗ	Оксилипины, биофлаваноиды, терпеноиды	**С по те ме за ня ти я**	Работа с видеоматериалами *«Оксилипины, биофлаваноиды, терпеноиды»*		10
15	ЛПЗ	Стероиды. Алкалоиды. Антибиотики		Работа с видеоматериалами *«Стероиды. Алкалоиды. Антибиотики»*		10
16	К	**Рубежный контроль VI «Липиды. Природные физиологически активные соединения» (50 – опрос комбинированный)**				50
17	Э	**Экзамен «Органическая химия» (30 – опрос комбинированный)**				30

Лекции:

1. Производные угольной кислоты. Сульфокислоты и их функциональные производные
2. Азотсодержащие соединения (амины(II), нитро и нитрозосоединения). Диазо- и азосоединения
3. Основные классы поли- и гетерофункциональных соединений. Общие аспекты их реакционной способности
4. Основные классы поли- и гетерофункциональных соединений и особенности их реакционной способности: гидрокси и оксокислоты.
5. Основные классы поли- и гетерофункциональных соединений и их химические свойства: аминокислоты, аминоспирты, аминофенолы.
6. α-Аминокислоты, пептиды, белки.
7. Моносахариды. Химические свойства моносахаридов
8. Олиго-и полисахариды
9. Пятичленные гетероциклические соединения с один и двумя гетероатомами.
10. Шестичленные гетероциклические соединения.
11. Шестичленные и семичленные гетероциклические соединения с двумя и более гетероатомами. Конденсированные гетероциклы.
12. Нуклеозиды и нуклеотиды. Нуклеиновые кислоты.
13. Липиды.
14. Оксилипины, биофлаваноиды, терпеноиды.
15. Стероиды. Алкалоиды. Антибиотики.
16. Витамины.