

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«БИООРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ 7-07-0911-01 «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»
И 7-07-0911-02 «МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО» НА 2024/2025 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Дополнения и изменения	Основание
1. Внесены изменения в пояснительную записку согласно приложению № 1	Учебный план учреждения образования на 2024-2025 учебный год
2. Внесены изменения в тематический план согласно приложению № 2	Учебный план учреждения образования на 2024-2025 учебный год
3. Внесены изменения в учебно-методическую карту согласно приложению № 3	Учебный план учреждения образования на 2024-2025 учебный год
4. Актуализирован перечень практических навыков согласно приложению № 4	Заседание кафедры от 22.05.2024, протокол №6
5. Содержание темы «Введение. Классификация и номенклатура органических соединений» дополнено данными о симуляционных программах и онлайн-ресурсах визуализации строения органических молекул. Содержание темы «Пространственное строение органических молекул и стереоизомерия» дополнено данными о базах данных строения биологически важных молекул.	Акты внедрения результатов научных исследований в образовательный процесс

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры общей химии
(протокол № 6 от 22.05.2024)

Заведующий кафедрой общей химии

В.В. Хрусталёв

УТВЕРЖДАЮ

Декан лечебного факультета

Ю.М. Ревтович

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-профилактического факультета

А.В. Гиндюк

Изменения в пояснительной записке

Всего на изучение учебной дисциплины для специальности 7-07-0911-02 «Медико-профилактическое дело» отводится 94 академических часов, из них 63 аудиторных часа и 31 час самостоятельной работы студента. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 9 часов лекций, 54 часа лабораторных занятий.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом по специальности: дифференцированный зачет (2 семестр) для специальности 7-07-0911-01 «Лечебное дело», экзамен (1 семестр) для специальности 7-07-0911-02 «Медико-профилактическое дело».

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО СЕМЕСТРАМ

Код, название специальности	семестр	Количество часов учебных занятий						Форма промежуточной аттестации
		всего	аудиторных	из них			самостоятельных внеаудиторных	
				лекций	УСР	лабораторных занятий		
7-07-0911-01 «Лечебное дело»	2	108	66	9	3	54	42	Дифференци- рованный зачет
7-07-0911-02 «Медико- профилактическое дело»	1	94	63	9	-	54	31	экзамен

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Название раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий		
	Лекций (в т.ч. УСР)	Лекций	Лабораторны х
	7-07-0911-01 «Лечебное дело»	7-07-0911-02 «Медико-профилактическое дело»	
1. Теоретические основы строения и общие закономерности реакционной способности органических соединений	3	3	21
1.1. Введение. Классификация и номенклатура органических соединений	-	-	3
1.2. Химическая связь и взаимное влияние атомов в органической молекуле	-	-	3
1.3. Пространственное строение органических молекул и стереоизомерия	1,5	1,5	3
1.4. Реакционная способность углеводов	1,5	1,5	3
1.5. Реакционная способность спиртов, фенолов, тиолов и аминов. Кислотно-основные свойства органических соединений			3
1.6. Реакционная способность альдегидов и кетонов	-	-	3
1.7. Реакционная способность карбоновых кислот и их функциональных производных	-	-	3
2. Биологически важные гетерофункциональные соединения	3	1,5	6
2.1. Поли- и гетерофункциональные соединения, участвующие в процессах жизнедеятельности и лежащие в основе важнейших групп лекарственных средств	1,5	1,5	3
2.2. Биологически активные гетероциклические соединения. Алкалоиды	1,5	-	3
3. Биополимеры и их структурные компоненты. Низкомолекулярные биорегуляторы	6	4,5	27
3.1. Углеводы	1,5	1,5	6
3.2. Аминокислоты	1,5	1,5	3
3.3. Пептиды. Белки			3
3.4. Нуклеиновые кислоты	1,5	-	3
3.5. Липиды	1,5	1,5	3
3.6. Низкомолекулярные биорегуляторы			9

Приложение № 3

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИООРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
ХИМИЧЕСКОГО МОДУЛЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 7-07-0911-01 «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Управляемая самостоятельная работа студента	Практический навык	Формы контроля	
		лекций ¹	лабораторных занятий			практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
2 семестр							
	Лекции	9	54	3			
1	Пространственное строение органических молекул	1,5					
2	Реакционная способность углеводородов и их производных. Кислотно-основные свойства органических соединений	1,5					
3	Поли- и гетерофункциональные соединения, участвующие в процессах жизнедеятельности	1,5					
4	Биологически активные	1,5		1,5		компьютерное	

¹ Продолжительность лекции 1,5 академического часа (60 минут без перерыва). Продолжительность академического часа – 40 минут.

	гетероциклические соединения						тестирование
5	Углеводы	1,5					
6	Аминокислоты. Пептиды и белки	1,5					
7	Нуклеиновые кислоты			1,5			компьютерное тестирование
8	Липиды	1,5					
	Лабораторные занятия		54				
1	Введение. Классификация и номенклатура органических соединений	3			Моделирование структур биологически важных соединений и лекарственных средств с помощью симуляционных программ визуализации; конвертация их тривиальных и систематических названий в молекулярные модели	Ситуационная задача	Опрос; электронные тесты
2	Химическая связь и взаимное влияние атомов в органических молекулах	3			Моделирование структур биологически важных соединений и лекарственных средств с помощью симуляционных программ визуализации; конвертация их тривиальных и систематических названий в молекулярные модели	Ситуационная задача	Опрос; электронные тесты
3	Пространственное строение органических молекул и стереоизомерия	3			Моделирование структур биологически важных соединений и лекарственных средств с помощью симуляционных программ визуализации; конвертация их тривиальных и систематических названий в молекулярные модели	Ситуационная задача	Опрос; электронные тесты
4	Реакционная способность углеводородов	3			1. Идентификация соединений с помощью функционального качественного анализа 2. Проведение безопасной работы в	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты

				химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами		
5	Реакционная способность спиртов, фенолов, тиолов, аминов. Кислотно-основные свойства органических соединений	3	1. Идентификация соединений с функционального качественного анализа 2. Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе(1,2)	Опрос; электронные тесты	
6	Реакционная способность альдегидов и кетонов	3	1. Идентификация соединений с функционального качественного анализа 2. Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты	

7	Реакционная способность карбоновых кислот и их функциональных производных	3		1. Идентификация соединений с помощью функционального анализа 2. Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами 3. Моделирование структур биологически важных соединений и лекарственных средств с помощью симуляционных программ визуализации; конвертации их тривиальных и систематических названий в молекулярные модели	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Ситуационная задача (3)*	Опрос; электронные тесты
8	Поли- и гетерофункциональные соединения, участвующие в процессах жизнедеятельности и лежащие в основе важнейших групп лекарственных средств	3		1. Идентификация соединений с помощью функционального анализа 2. Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)		Опрос; электронные тесты
9	Биологически активные гетероциклические соединения. Алкалоиды	3		1. Идентификация соединений с помощью функционального анализа 2. Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)		Опрос; электронные тесты
10	Углеводы. Моносахариды	3		1. Идентификация органических соединений с помощью функционального анализа	Отчет по лабораторной работе (1,2)		Опрос; электронные тесты

				соединений с помощью функционального качественного анализа	лабораторной работе (1,2)	тесты
11	Углеводы. Полисахариды	Олиго- и	3	1. Идентификация соединений с помощью функционального анализа 2. Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты
12	Аминокислоты		3	1. Идентификация соединений с помощью функционального анализа 2. Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты
13	Пептиды и белки		3	1. Идентификация соединений с помощью функционального анализа 2. Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2) Ситуационная задача (3)*	Опрос; электронные тесты

14	Нуклеиновые кислоты	3	3. Использование баз данных для оценки строения и функциональности биологических макромолекул; конвертация форматов визуализации макромолекул	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты
15	Липиды	3	1. Идентификация соединений с помощью функционального качественного анализа 2. Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты
16	Низкомолекулярные биорегуляторы	3	1. Идентификация соединений с помощью функционального качественного анализа 2. Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе	Опрос; электронные тесты

17	Итоговое «Биополимеры структурные Липиды»	занятие и их компоненты.	3			Контрольная работа*
18	Итоговое занятие «Строение и свойства отдельных классов органических соединений. Биополимеры и их структурные компоненты, липиды»	3	1. Идентификация соединений с функционального качества анализа 2. Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе*	Дифференцированный зачет	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИООРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
ХИМИЧЕСКОГО МОДУЛЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 7-07-0911-02 «МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ
ДЕЛО»**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Управляемая самостоятельная работа студента	Практический навык	Формы контроля	
		лекций ²	лабораторных занятий			практического навыка	текущей / промежуточной аттестации
1 семестр							
	Лекции	9	54				
1	Пространственное строение органических молекул	1,5					
2	Реакционная способность углеводородов и их производных. Кислотно-основные свойства органических соединений	1,5					
3	Поли- и гетерофункциональные соединения, участвующие в процессах жизнедеятельности	1,5					
4	Углеводы	1,5					
5	Аминокислоты. Пептиды и белки	1,5					
6	Липиды	1,5					

² Продолжительность лекции 1,5 академического часа (60 минут без перерыва). Продолжительность академического часа – 40 минут.

Лабораторные занятия				54		
1	Введение. Классификация и номенклатура органических соединений	3		Моделирование структур биологически важных соединений и лекарственных средств с помощью симуляционных программ визуализации; конвертация их тривиальных и систематических названий в молекулярные модели	Ситуационная задача	Опрос; электронные тесты
2	Химическая связь и взаимное влияние атомов в органических молекулах	3		Моделирование структур биологически важных соединений и лекарственных средств с помощью симуляционных программ визуализации; конвертация их тривиальных и систематических названий в молекулярные модели	Ситуационная задача	Опрос; электронные тесты
3	Пространственное строение органических молекул и стереоизомерия	3		Моделирование структур биологически важных соединений и лекарственных средств с помощью симуляционных программ визуализации; конвертация их тривиальных и систематических названий в молекулярные модели	Ситуационная задача	Опрос; электронные тесты
4	Реакционная способность углеводородов	3		1. Идентификация органических соединений с помощью функционального качественного анализа. 2. Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты
5	Реакционная способность спиртов, фенолов, тиолов, аминов. Кислотно-основные свойства органических соединений	3		1. Идентификация органических соединений с помощью функционального качественного анализа 2. Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе(1,2)	Опрос; электронные тесты
6	Реакционная способность	3		1. Идентификация органических	Отчет по	Опрос; электронные


	альдегидов и кетонов				соединений с помощью функционального качественного анализа 2.Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	лабораторной работе (1,2)	тесты
7	Реакционная способность карбоновых кислот и их функциональных производных	3		1.Идентификация соединений с помощью функционального качественного анализа 2.Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами 3. Моделирование структур биологически важных соединений и лекарственных средств с помощью симуляционных программ визуализации; конвертация их тривиальных и систематических названий в молекулярные модели	Отчет по лабораторной работе (1,2) Ситуационная задача (3)*	Опрос; электронные тесты	
8	Поли- и гетерофункциональные соединения, участвующие в процессах жизнедеятельности и лежащие в основе важнейших групп лекарственных средств	3		1.Идентификация соединений с помощью функционального качественного анализа 2.Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты	
9	Биологически активные гетероциклические соединения. Алкалоиды	3		1.Идентификация соединений с помощью функционального качественного анализа 2.Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты	
10	Углеводы. Моносахариды	3		1.Идентификация органических соединений с помощью функционального качественного анализа	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты	

				соединений с помощью функционального качественного анализа 2.Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	лабораторной работе (1,2)	тесты
11	Углеводы. Полисахариды	Олиго- и	3	1.Идентификация соединений с помощью функционального качественного анализа 2.Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты
12	Аминокислоты		3	1.Идентификация соединений с помощью функционального качественного анализа 2.Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты
13	Пептиды и белки		3	1.Идентификация соединений с помощью функционального качественного анализа 2.Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты
14	Нуклеиновые кислоты		3	1.Идентификация соединений с помощью функционального качественного анализа 2.Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами 3.Использование баз данных для оценки строения и функциональности биологических макромолекул; конвертация форматов визуализации макромолекул	Ситуационная задача (3)* Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты

				соединений с помощью функционального качественного анализа 2.Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	лабораторной работе (1,2)	тесты
15	Липиды	3		1.Идентификация соединений с помощью функционального качественного анализа 2.Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты
16	Низкомолекулярные биорегуляторы	3		1.Идентификация соединений с помощью функционального качественного анализа 2.Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)	Опрос; электронные тесты
17	Итоговое занятие «Биополимеры и их структурные компоненты. Липиды»	3				Контрольная работа*
18	Итоговое занятие «Строение и свойства отдельных классов органических соединений. Биополимеры и их структурные компоненты, липиды»	3		1.Идентификация соединений с помощью функционального качественного анализа 2.Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращение с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе (1,2)*	Экзамен

СОГЛАСОВАНО

Руководитель рабочей группы по
направлению «Медико-
профилактическое дело»
Экспертного совета по практико-
ориентированному обучению

 Римжа М.И.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ БИООРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ,**

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Наименование практического навыка	Форма контроля практического навыка
1. Моделирование структур биологически важных соединений и лекарственных средств с помощью симуляционных программ визуализации; конвертация их тривиальных и систематических названий в молекулярные модели	Ситуационная задача
2. Использование баз данных для оценки строения и функциональности биологических макромолекул; конвертация форматов визуализации макромолекул	Ситуационная задача
3. Идентификация органических соединений с помощью функционального качественного анализа	Отчет по лабораторной работе
4. Проведение безопасной работы в химической лаборатории: обращения с химической посудой, горелкой, ядовитыми и летучими веществами	Отчет по лабораторной работе