

**Тематичний план лекцій  
з біоорганічної хімії для студентів 1-го курсу медичного факультету  
спеціальності «Медицина» на весняний семестр**

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Предмет біоорганічної хімії. Класифікація хімічних реакцій. Реакційна здатність вуглеводнів. Гідроксипохідні вуглеводнів. Тіюли. Аміни.	2
2.	Карбонільні сполуки, карбонові кислоти, гетерофункціональні сполуки.	2
3.	Ліпіди. Протеїногенні амінокислоти. Пептиди та білки.	2
4.	Вуглеводи.	2
5.	Гетероциклічні сполуки. Нуклеїнові кислоти. Алкалоїди.	2
	<b>Разом</b>	<b>10</b>

Зав. кафедрою  
фармацевтичної, органічної  
і біоорганічної хімії,  
д. фарм. н., проф.

Роман ЛЕСИК

**Тематичний план практичних занять з біоорганічної хімії для студентів 1-го курсу медичного факультету спеціальності «Медицина» на весняний семестр**

№ з/п	Тема	Кількість годин
	<b><i>Теоретичні аспекти біоорганічної хімії. Вуглеводні та гомофункціональні біоорганічні сполуки.</i></b>	
1.	Введення до практикуму. Класифікація та номенклатура біоорганічних сполук. Класифікація хімічних реакцій і реагентів. Будова хімічних зв'язків.	2
2.	Просторова будова біоорганічних сполук. Спряжені системи. Електронні ефекти. Ароматичність. Реакційна здатність вуглеводнів.	2
3.	Кислотність та основність біоорганічних сполук. Реакційна здатність гідроксипохідних вуглеводнів, тіолів, амінів та карбонільних сполук	2
4.	Біологічно важливі карбонові кислоти. Контрольна робота: «Теоретичні засади біоорганічної хімії. Будова, властивості та біологічні функції вуглеводнів та їхніх гомофункціональних похідних» .	2
	<b>Разом</b>	<b>8</b>
	<b><i>Гетерофункціональні біоорганічні сполуки. Біополімери та біорегулятори</i></b>	
5.	Гетерофункціональні біоорганічні сполуки.	2
6.	Природні амінокислоти, пептиди та білки.	2
7.	Омилювальні ліпіди.	2
8.	Неомилювальні ліпіди. Контрольна робота: «Гетерофункціональні біоорганічні сполуки, ліпіди» .	2
	<b>Разом</b>	<b>8</b>
	<b><i>Структура та біологічні функції вуглеводів</i></b>	
9.	Будова, хімічні властивості та функції моносахаридів.	2
10.	Структура та функції ди- і полісахаридів.	2
11.	Контрольна робота: «Вуглеводи».	2
	<b>Разом</b>	<b>6</b>
	<b><i>Структура та біологічні функції гетероциклічних сполук, алкалоїди, нуклеозиди, нуклеотиди та нуклеїнові кислоти.</i></b>	
12.	Біологічно активні п'ятичленні гетероциклічні сполуки.	2
13.	Біологічно активні шестичленні гетероциклічні сполуки.	2
14.	Біологічно активні конденсовані гетероциклічні сполуки. Алкалоїди. Нуклеїнові кислоти.	2
15.	Контрольна робота: «Гетероциклічні сполуки, алкалоїди, нуклеїнові кислоти».	2
	<b>Разом</b>	<b>8</b>
	<b>Всього годин</b>	<b>30</b>

Зав. кафедрою  
фармацевтичної, органічної  
і біоорганічної хімії,  
д. фарм. н., проф.

Роман ЛЕСИК

**Тематичний план самостійних робіт  
з біоорганічної хімії для студентів 1-го курсу медичного факультету  
спеціальності «Медицина» на весняний семестр**

№ з/п	Тема	Кількість годин
	<i>Теоретичні аспекти біоорганічної хімії. Вуглеводні та гомофункціональні біоорганічні сполуки.</i>	
1.	Види гібридизації атома Карбону. Електронна будова кратних зв'язків. Спряжені та ароматичні системи. Реакційна здатність аренів, алканів, алкенів та циклоалканів.	5
2.	Реакції полімеризації та поліконденсації альдегідів та карбонових кислот.	5
	<b>Разом</b>	<b>10</b>
	<i>Гетерофункціональні біоорганічні сполуки. Біополімери та біорегулятори</i>	
3.	Взаємоперетворення кетано- та гідроксикислот (реакції відновлення, окиснення, декарбоксилування, альдольне приєднання. Кето-енольна таутомерія ацетооцтової кислоти.	5
4.	Прості та складні омилювальні ліпіди. Низькомолекулярні біорегулятори – терпени, каротиноїди та стероїди. Простагландини.	7
	<b>Разом</b>	<b>12</b>
	<i>Структура та біологічні функції вуглеводів</i>	
5.	Стереοізомерія та таутомерія моносахаридів. D,L-стереохімічні ряди. Енантіомери та діастереомери. Аномери, епімери. Утворення та гідроліз глікозидів, етерів та естерів.	5
6.	Відновні та невідновні дисахариди. Будова, властивості. Гомополісахариди: крохмаль, клітковина, інулін. Гетерополісахариди: гіалуронова кислота, хондріотин сульфат, гепарин. Групи крові.	5
	<b>Разом</b>	<b>10</b>
	<i>Структура та біологічні функції гетероциклічних сполук, алкалоїди, нуклеозиди, нуклеотиди та нуклеїнові кислоти.</i>	
7.	П'ятичленні та шестичленні гетероцикли з одним та двома гетероатомами. Ароматичність. Реакції електрофільного та нуклеофільного заміщення. Лактим-лактамна та азольна таутомерія	5
8.	Лікарські препарати на основі піридинкарбонових кислот.	2
9.	Алкалоїди. Будова, класифікація, хімічні властивості та медико-біологічне значення.	6
10.	Нуклеозиди, нуклеотиди та нуклеїнові кислоти. Будова, класифікація та біологічна роль. Вірусні РНК. Будова вірусів, зокрема коронавірусів.	5
	<b>Разом</b>	<b>18</b>
	<b>Всього годин</b>	<b>50</b>

Зав. кафедрою  
фармацевтичної, органічної  
і біоорганічної хімії,  
д. фарм. н., проф.

Роман ЛЕСИК