

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Програма навчальної дисципліни	Усього годин	Навчальна робота, аудиторних годин				Самостійна робота здобувача вищої освіти за видами, годин					
			Усього, ауд. год.	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні роботи	Усього, год.	Самостійне опрацювання матеріалу	Підготовка до практичних занять	Підготовка до лабораторних робіт	Підготовка до контрольних заходів	Виконання самостійних позааудиторних завдань
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
денна форма навчання												
Модуль 1. Теоретичні основи будови та реакційної здатності біоорганічних сполук. Біополімери та їх структурні компоненти												
1	Класифікація та номенклатура органічних сполук. Природа хімічних зв'язків в органічних сполуках.	10	8	2	6	0	2	0.5	1.5	0	0	0
2	Карбонільні сполуки: альдегіди та кетони. Карбонові кислоти та їх функціональні похідні.	5	4	2	2	0	1	0.5	0.5	0	0	0
3	Гетерофункціональні сполуки	7.5	6	2	4	0	1.5	0.5	1	0	0	0
4	L-Амінокислоти, пептиди, білки	10	8	2	6	0	2	0.5	1.5	0	0	0
5	Вуглеводи	7.5	6	2	4	0	1.5	0.5	1	0	0	0
6	Вищі жирні кислоти. Ліпіди	7.5	6	2	4	0	1.5	0.5	1	0	0	0
7	Біологічно активні гетероциклічні сполуки	7.5	6	2	4	0	1.5	0.5	1	0	0	0
8	Нуклеозиди, нуклеотиди, нуклеїнові кислоти	10	8	4	4	0	2	1	1	0	0	0
9	Узагальнення і систематизація знань про біоорганічні сполуки. Підсумковий контроль засвоєння модуля	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
Модуль 2. Загальні закономірності метаболізму.												
1	Засвоєння принципів проведення біохімічних лабораторних досліджень; обґрунтування та клініко-діагностичне значення змін біохімічних показників.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
2	Вивчення методів дослідження і фракціонування амінокислотного складу біологічних речовин.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	Дослідження фізико-хімічних властивостей білків-ферментів. Методи виділення і фракціонування білків. Класифікація білків: прості білки, пептиди.	5	4	2	2	0	1	0.5	0.5	0	0	0
4	Вивчення класифікації, особливостей будови та методів дослідження складних білків. Вивчення структури, функцій та фізико-хімічних властивостей нуклеїнових кислот.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
5	Вивчення структури, фізико-хімічних властивостей та класифікації ферментів. Засвоєння методів виявлення ферментів у біологічних об'єктах.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
6	Визначення активності ферментів, дослідження механізму їх дії. Вивчення кінетики ферментативного каталізу. Дослідження ролі кофакторів та коферментних вітамінів у прояві каталітичної активності ферментів.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
7	Вивчення регуляції ферментативних процесів та аналіз механізмів виникнення ензимопатій. Медична ензимологія.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
8	Обмін речовин і енергії. Вивчення стадій аеробного катаболізму та тканинного дихання.	5	4	2	2	0	1	0.5	0.5	0	0	0
9	Дослідження функціонування, регуляції та енергетичної вартості циклу лимонної кислоти.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
10	Дослідження біологічного окислення, окисного фосфорилування та синтезу АТФ.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
11	Засвоєння принципів хеміосмотичної теорії. Аналіз механізму дії інгібіторів і роз'єднувачів окисного фосфорилування.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
12	Тестовий контроль засвоєння питань змістового модуля I «Загальні закономірності метаболізму».	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
13	Підсумковий контроль теоретичних питань змістового модуля I «Загальні закономірності метаболізму».	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
Модуль 3. Метаболізм вуглеводів, ліпідів та його регуляція.												
1	Дослідження перетравлення та всмоктування вуглеводів. Дослідження гліколізу – анаеробного окиснення вуглеводів.	5	4	2	2	0	1	0.5	0.5	0	0	0
2	Дослідження аеробного окислення глюкози.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
3	Дослідження катаболізму та біосинтезу глікогену. Регуляція обміну глікогену. Вивчення метаболізму глікокон'югатів.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	Дослідження механізмів гліюконеогенезу та альтернативних шляхів обміну вуглеводів. Вивчення методів визначення концентрації глюкози в крові.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
5	Дослідження механізмів метаболічної та гормональної регуляції обміну глюкози крові. Біохімія цукрового діабету.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
6	Розв'язання ситуативних задач за питаннями змістових модулів "Загальні закономірності метаболізму. Метаболізм вуглеводів" («Крок-1», 3 семестр).	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
7	Загальна характеристика ліпідів. Дослідження перетравлення та всмоктування ліпідів. Дослідження ліполізу і його регуляція.	5	4	2	2	0	1	0.5	0.5	0	0	0
8	Окиснення жирних кислот. Дослідження обміну кетонівих тіл.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
9	Дослідження біосинтезу жирних кислот, триацилгліцеролів та фосфоліпідів. Визначення загальних фосфоліпідів у сироватці крові.	5	4	2	2	0	1	0.5	0.5	0	0	0
10	Дослідження біосинтезу та біотрансформації холестеролу (вітамін D, жовчні кислоти, стероїдні гормони). Ліпопротеїни крові.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
11	Дослідження механізмів метаболізму в адипоцитах. Обмін гліцеролу. Біохімія ненасичених жирних кислот.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
12	Дослідження регуляції і порушення обміну ліпідів.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
13	Тестовий контроль засвоєння питань змістового модуля 2 «Метаболізм вуглеводів, ліпідів та його регуляція».	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
14	Підсумковий контроль засвоєння теоретичних питань змістового модуля 2 «Метаболізм вуглеводів, ліпідів та його регуляція»	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
Модуль 4. Метаболізм амінокислот. Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій.												
1	Дослідження перетравлення білків та всмоктування амінокислот. Загальні шляхи перетворення амінокислот.	5	4	2	2	0	1	0.5	0.5	0	0	0
2	Дослідження шляхів утворення та детоксикації аміаку. Біосинтез сечовини.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
3	Дослідження спеціалізованих шляхів обміну ациклічних і циклічних амінокислот. Синтез глутатіону та креатину.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
4	Порушення азотистого обміну. Ензимопатії. Дослідження біосинтезу порфіринів. Спадкові порушення обміну порфіринів.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	Дослідження біосинтезу та катаболізму пуринових і піримідинових нуклеотидів. Визначення кінцевих продуктів їх обміну. Порушення обміну нуклеотидів.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
6	Дослідження біосинтезу ДНК та РНК.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
7	Дослідження біосинтезу білка на рибосомах. Регуляція експресії генів у прокаріотів та еукаріотів. Молекулярні механізми мутацій. Репарація ДНК. Рекомбінантні ДНК.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
8	Дослідження молекулярно-клітинних механізмів дії гормонів білково-пептидної природи, похідних амінокислот і стероїдів	5	4	2	2	0	1	0.5	0.5	0	0	0
9	Вивчення біохімічних ефектів білково-пептидних гормонів і гормонів травного каналу	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
10	Дослідження гормональної регуляції метаболізму та клітинних функцій гормонів щитоподібної залози і катехоламінів. Біохімічні ефекти ейкозаноїдів.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
11	Дослідження біохімічних ефектів стероїдних гормонів. Дослідження гормональної регуляції гомеостазу кальцію та фосфатів в організмі.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
12	Підсумковий контроль засвоєння питань змістового модуля 3 «Обмін білків. Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій».	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
Модуль 5. Функціональна біохімія												
1	Дослідження функціональної ролі водорозчинних вітамінів у метаболізмі та реалізації клітинних функцій.	5	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0
2	Вивчення біохімічних ефектів та методів визначення жиророзчинних вітамінів. Визначення мікро- та макроелементів в біологічному матеріалі.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0
3	Дослідження фізіологічних та біохімічних функцій крові: буферні системи, кислотно-основний стан. Дихальна функція еритроцитів. Патологічні форми гемоглобіну.	5	4	2	2	0	1	0.5	0.5	0	0	0
4	Дослідження білків плазми крові: білки гострої фази запалення, ліпопротеїди, індикаторні ферменти крові.	2.5	2	0	2	0	0.5	0	0.5	0	0	0

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	інші індивідуальні завдання	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5
<i>Всього з навчальної дисципліни (денна форма навчання)</i>		<i>270</i>	<i>182</i>	<i>38</i>	<i>144</i>	<i>0</i>	<i>88</i>	<i>9.5</i>	<i>36</i>	<i>0</i>	<i>42</i>	<i>0.5</i>