



МЕДИЧНА БІОЛОГІЯ

Навчальний посібник
для практичних занять

Ю. І. Бажора, А. В. Шевеленкова, М. М. Чеснокова,
С. П. Пашолок, Н. А. Левицька, О. М. Комлевої

МЕДИЧНА БІОЛОГІЯ

Навчальний посібник
для практичних занять

студента/студентки _____ групи _____ факультету

(прізвище, ім'я, по батькові)

Одеса
«Прес-кур'єр»
2024

УДК 61:57(076)
М42

Автори: Ю. І. Бажора, А. В. Шевеленкова, М. М. Чеснокова, С. П. Пашолок, Н. А. Левицька,
О. М. Комлевой

*Друкується за рішенням Вченої ради
медичного факультету №1
Одеського національного медичного університету
протокол №9 від 15 червня 2023 р.*

Медична біологія : навч. посібник для практ. занять / Ю. І. Бажора,
А. В. Шевеленкова, М. М. Чеснокова, С. П. Пашолок, Н. А. Левицька,
О. М. Комлевой. — Одеса : Прес-кур'єр, 2024. — 220 с.

Навчальний посібник укладено відповідно до чинної програми з медичної біології та рекомендованого МОЗ України підручника «Медична біологія» (Вінниця : Нова книга, 2017). У ньому наведено завдання, рисунки, схеми, таблиці для використання при виконанні практичних робіт при самопідготовці та під час аудиторних занять відповідно до вимог кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Для здобувачів вищої освіти 1-го курсу медичного і стоматологічного факультетів вищих медичних навчальних закладів.

© Ю. І. Бажора, А. В. Шевеленкова, М. М. Чеснокова,
С. П. Пашолок, Н. А. Левицька, О. М. Комлевой, 2024

ЗМІСТ

Вступ	5
Розділ 1. БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ	6
Змістовий розділ 1. МОЛЕКУЛЯРНО-КЛІТИННИЙ РІВЕНЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИТТЯ.....	6
<i>Тема заняття 1.1.</i> Оптичні системи в біологічних дослідженнях. Рівні організації та фундаментальні властивості живого	6
<i>Тема заняття 1.2.</i> Морфологія клітини. Структурні компоненти цитоплазми та ядра	10
<i>СРС до теми 1.2.</i> Організація потоків речовин, енергії та інформації в клітині	14
<i>Тема заняття 1.3.</i> Біологічні мембрани. Транспорт речовин через плазмолему	15
<i>Тема заняття 1.4.</i> Морфологія хромосом. Каріотип людини.....	22
<i>Тема заняття 1.5.</i> Характеристика нуклеїнових кислот. Будова гена про- та еукаріот	27
<i>Тема заняття 1.6.</i> Організація потоку інформації в клітині.....	32
<i>Тема заняття 1.7.</i> Регуляція експресії генів про- та еукаріот. Молекулярні механізми мінливості людини	37
<i>Тема заняття 1.8.</i> Життєвий цикл і поділ клітини. Мітоз, амітоз. Мейоз	41
<i>СРС до теми 1.8.</i> Життя клітин поза організмом. Клонування клітин та його значення у медицині	45
Змістовий розділ 2. БІОЛОГІЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ	46
<i>Тема заняття 1.9.</i> Біологічні особливості репродукції людини. Гаметогенез. Запліднення	46
<i>Тема заняття 1.10.</i> Особливості пренатального періоду онтогенезу та передумови виникнення природжених вад розвитку людини	51
<i>Тема заняття 1.11.</i> Постнатальний період онтогенезу людини	57
<i>СРС до теми 2.11.</i> Старість як завершальний етап онтогенезу людини. Теорії старіння	62
<i>Тема заняття 1.12.</i> СРС. Поняття про біополя, біологічні ритми та їх медичне значення.....	64
Розділ 2. ОГРАНІЗМЕННИЙ РІВЕНЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИТТЯ. ОСНОВИ ГЕНЕТИКИ ЛЮДИНИ.....	66
Змістовий розділ 2. ОСНОВИ СПАДКОВСТІ ТА МІНЛИВОСТІ.....	66
<i>Тема заняття 2.1.</i> Особливості генетики людини. Моно-, ди- та полігібридне схрещування. Менделючі ознаки людини	66
<i>Тема заняття 2.2.</i> Множинний алелізм. Генетика груп крові	73
<i>Тема заняття 2.3.</i> Взаємодія алельних і неалельних генів. Плейотропія	79
<i>Тема заняття 2.4.</i> Хромосомна теорія спадковості. Генетика статі.....	85
<i>СРС до теми 2.4.</i> Генетичні карти хромосом. Методи картування хромосом людини. Сучасний стан дослідження геному людини.....	93
<i>Тема заняття 2.5.</i> Мінливість, її форми та прояви	95
<i>СРС до теми 2.5.</i> Генетична небезпека забруднення довкілля. Поняття про комутагени й антимутагени	102
Змістовий розділ 3. МЕТОДИ ВИВЧЕННЯ СПАДКОВСТІ ЛЮДИНИ. СПАДКОВІ ХВОРОБИ.....	104
<i>Тема заняття 2.6.</i> Генеалогічний і близнюковий методи	104
<i>Тема заняття 2.7.</i> Цитогенетичний метод. Хромосомні захворювання	110
<i>СРС до теми 2.7.</i> Методи генетики людини: дерматогліфічний, імунологічний, гібридизації соматичних клітин	116

Тема заняття 2.8.	Біохімічний метод і ДНК-діагностика. Популяційно-статистичний метод. Моногенні хвороби. Медико-генетичне консультування	119
	<i>СРС до теми 2.8.</i> Генна інженерія. Біотехнологія. Поняття про генну терапію.....	126
Тема заняття 2.9.	Практичні навички й уміння.....	128
Розділ 3.	ПОПУЛЯЦІЙНО-ВИДОВИЙ, БІОГЕОЦЕНОТИЧНИЙ І БІОСФЕРНИЙ РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИТТЯ	129
Змістовий розділ 5.	МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПАРАЗИТИЗМУ. МЕДИЧНА ПРОТОЗООЛОГІЯ.....	129
Тема заняття 3.1.	Найпростіші. Джгутикові — паразити людини. Лямблії, трихомонади, лейшманії, трипаносоми.....	129
Тема заняття 3.2.	Саркодові й інфузорії — паразити людини.....	136
Тема заняття 3.3.	Апікомплексні. Споровики. Малярійні плазмодії	141
Тема заняття 3.4.	Токсоплазма	144
	<i>СРС до теми 3.4.</i> Методи лабораторної діагностики протозойних захворювань.....	149
Змістовий розділ 6.	МЕДИЧНА ГЕЛЬМІНТОЛОГІЯ.....	152
Тема заняття 3.5.	Плоскі черви. Сисуні.....	152
	<i>СРС до теми 3.5.</i> Кров'яні сисуні — збудники шистосомозів (більгарціозів) людини. Збудники метагонімозу, нанофієтозу	157
Тема заняття 3.6.	Стьожкові черви. Бичачий (неозброєний) і свинячий (озброєний) ціп'яки.....	159
Тема заняття 3.7.	Карликовий ціп'як, ехінокок, альвеокок, стьожак широкий	163
Тема заняття 3.8.	Власне круглі черви. Аскарида, гострик, волосоголовець	169
Тема заняття 3.9.	Власне круглі черви (анкілостома, некатор, трихінела, вугриця кишкова, ришта)	174
	<i>СРС до теми 3.9.</i> Філярії — збудники захворювань людини	180
Тема заняття 3.10.	Методи лабораторної діагностики гельмінтозів	182
Змістовий розділ 7.	МЕДИЧНА АРАХНОЕНТОМОЛОГІЯ.....	185
Тема заняття 3.11.	Членистоногі. Павукоподібні. Павуки, кліщі	185
	<i>СРС до теми 3.11.</i> Кліщі — мешканці людських осель, їх медичне значення.....	190
Тема заняття 3.12.	Двокрилі комахи. Мухи, комарі, москїти	192
	<i>СРС до теми 3.12.</i> Гнус і його компоненти. Характеристика представників гнусу як проміжних хазяїв гельмінтів і переносників збудників захворювань людини.....	196
Тема заняття 3.13.	Комахи — ектопаразити людини. Воші, блохи, клопи.....	198
Тема заняття 3.14.	Екологія людини. Пристосування до умов середовища. Адаптація, стрес	202
	<i>СРС до теми 3.14.</i> Отруйні для людини рослини, гриби та тварини	206
Тема заняття 3.15.	Практичні навички й уміння.....	208
Література	219	