

Медична БІОЛОГІЯ

*Посібник
з практичних
занять*

За редакцією
академіка НАН України,
професора О.В. Романенка

ДРУГЕ ВИДАННЯ

МЕДИЦИНА

Медична БІОЛОГІЯ

Посібник з практичних занять

За редакцією
академіка НАН України,
професора О.В. Романенка

Друге видання

Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів
вищих медичних навчальних закладів
IV рівня акредитації

Київ
ВСВ «Медицина»
2020

УДК 61; 57
ББК 5я73
М42

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів вищих медичних
навчальних закладів IV рівня акредитації
(лист № 1/11-12850 від 12.08.2014)*

Автори:

О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич, О.В. Костильов

Рецензенти:

*З.Д. Воробець — д-р біол. наук, проф.; В.І. Гарець — д-р мед. наук,
проф.; Р.П. Піскун — д-р біол. наук, проф.*

Медична біологія: Посібник з практичних занять /
М42 О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич, О.В. Кос-
тильов ; за ред. О.В. Романенка. — 2-е вид. — К. : ВСВ «Меди-
цина», 2020. — 472 с.
ISBN 978-617-505-789-6

Посібник з медичної біології підготовлено згідно з навчальною програмою для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації. У ньому подано практичні роботи за темами курсу «Медична біологія». Наведено науково-методичне обґрунтування кожної теми. Ситуаційні задачі, контрольні тести, запитання, вправи, а також ілюстрації допомагають засвоїти та закріпити набуті знання.

Для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації.

УДК 61; 57
ББК 5я73

© О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич,
О.В. Костильов, 2015, 2020
ISBN 978-617-505-789-6 © ВСВ «Медицина», оформлення, 2020

ЗМІСТ

Передмова	6
-----------------	---

РОЗДІЛ 1 БІОЛОГІЯ КЛІТИНИ

Тема 1. Мікроскопічні методи біологічних досліджень (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>)	7
Тема 2. Клітина — основна структурно-функціональна одиниця живого (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>)	19
Тема 3. Молекулярні компоненти клітини. Роль нуклеїнових кислот у збереженні й передаванні спадкової інформації (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>)	37
Тема 4. Біосинтез білка, його етапи та значення. Генетичний код (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>)	50
Тема 5. Молекулярні основи регуляції експресії генів (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>)	62
Тема 6. Клітинний цикл. Мітоз (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>)	75
Контрольні питання до розділу 1 (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>)	90

РОЗДІЛ 2 БІОЛОГІЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

Тема 7. Статеві клітини. Мейоз. Гаметогенез (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>)	92
Тема 8. Онтогенез організмів. Запліднення. Дроблення (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>)	108

Тема 9. Гастрюляція. Гістогенез та органогенез.
Періоди розвитку плода. Постнатальний
період онтогенезу
(*О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич*)..... 120

Контрольні питання до розділу 2
(*О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич*)..... 135

РОЗДІЛ 3
ОСНОВИ ГЕНЕТИКИ ЛЮДИНИ

Тема 10. Закономірності успадкування генів,
що зумовлюють прояв ознак
(*О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич*)..... 136

Тема 11. Генотип як система взаємодіючих генів організму
(*О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич*)..... 148

Тема 12. Хромосомна теорія спадковості.
Повне і неповне зчеплення генів.
Успадкування, зчеплене зі статтю
(*О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич*)..... 160

Тема 13. Мінливість організмів. Причини та механізми
виникнення спадкових хвороб
(*О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич*)..... 173

Тема 14. Дерматогліфіка як метод генетики людини.
Близнюковий метод
(*О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич*)..... 189

Тема 15. Генеалогічний аналіз
(*О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич*)..... 204

Тема 16. Цитогенетичний метод. Визначення каріотипу
(*О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич*)..... 218

Тема 17. Визначення Х-хроматину в соматичних клітинах.
Застосування методів генетики в медико-
генетичному консультуванні
(*О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич*)..... 232

Тема 18. Генетика популяції. Застосування популяційно-
статистичного методу для генетичної
характеристики людства
(*О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич,
О.В. Костильов*)..... 245

Контрольні питання до розділу 3 (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>).....	256
---	-----

РОЗДІЛ 4

ЕКОЛОГІЯ ТА МЕДИЧНА ПАРАЗИТОЛОГІЯ

Тема 19. Організм і середовище. Людина та біосфера (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич, О.В. Костильов</i>).....	259
Тема 20. Паразитичні найпростіші. Саркодові. Інфузорії (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>).....	274
Тема 21. Паразитичні найпростіші. Джгутикові. Споровики (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>).....	291
Тема 22. Паразитичні плоскі черви. Сисуни (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>).....	314
Тема 23. Паразитичні плоскі черви. Стъожкові (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>).....	337
Тема 24. Паразитичні круглі черви (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>).....	360
Тема 25. Овогельмінтоскопія (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>).....	382
Тема 26. Членистоногі. Ракоподібні як проміжні хазяїни гельмінтів. Кліщі — збудники та переносники збудників хвороб (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>).....	397
Тема 27. Паразитичні членистоногі. Двокрилі — збудники та переносники збудників хвороб (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>).....	413
Тема 28. Паразитичні членистоногі: воші, блохи, клопи. Таргани (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>).....	431
Тема 29. Різноманітність та медичне значення отруйних організмів (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>).....	448
Контрольні питання до розділу 4 (<i>О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Грінкевич</i>).....	464
Література.....	470

ПЕРЕДМОВА

Медична біологія є складовою біологічної науки і як фундаментальна природничо-наукова дисципліна охоплює широке коло питань, що стосуються багатоманітних аспектів життєдіяльності людини та її зв'язку з природним навколишнім середовищем. Вони висвітлені в навчальній книзі «Медична біологія: Посібник з практичних занять», розрахованій на студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації. Посібник містить чотири розділи: *Біологія клітини; Біологія індивідуального розвитку; Основи генетики людини; Екологія та медична паразитологія*. Кожен із них включає кілька тем. Усього їх 29. Вони структуровані наступним чином: науково-методичне обґрунтування теми; визначення мети її вивчення та перелік знань і вмінь, якими повинен оволодіти студент; опис практичної роботи, яку необхідно виконати під час заняття, ілюстрованої необхідними малюнками та схемами; ситуаційні задачі за темою заняття для розв'язання; запитання і тестові завдання; контрольні тести ситуаційного характеру.

При підготовці цієї навчальної книги автори — працівники кафедри біології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця — спиралися на досвід використання створених за їхньої участі і виданих друком у 2005—2008 рр. посібників з практичних занять з біології та з медичної біології.

У розробленні та систематизації матеріалів до всіх розділів посібника брали участь О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М. Гринкевич, а матеріалів до тем 18 та 19 — також О.В. Костильов.

Автори будуть вдячні за пропозиції, побажання, критичні зауваження, спрямовані на вдосконалення посібника.

*Академік НАН України,
лауреат Державної премії України
в галузі науки і техніки,
заслужений вчитель України,
доктор біологічних наук, професор
О.В. Романенко*

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Романенко Олександр Вікторович
Кравчук Марія Григорівна
Грінкевич Валентина Миколаївна
Костильов Олександр Васильович

МЕДИЧНА БІОЛОГІЯ:
Посібник з практичних занять

*За редакцією
академіка НАН України,
професора О.В. Романенка*

Друге видання

Підписано до друку 24.03.2020.
Формат 60×90/16. Папір офсет.
Гарн. 1251 Times. Друк офсет.
Ум. друк. арк. 29,5.

Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина»
01030, м. Київ, вул. Стрілецька, 28.
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів книжкової продукції
ДК № 3595 від 05.10.2009.
Тел.: (044) 581-15-67, 537-63-62.
E-mail: med@society.kiev.ua
<https://www.medpublish.com.ua>