НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

Кафедра медичної біохімії
та молекулярної біології

МОЛЕКУЛЯРНА БІОЛОГІЯ

ПОСІБНИК

для практичних занять та самостійної роботи
здобувачів вищої освіти спеціальності
222 «МЕДИЦИНА», 228 «ПЕДІАТРІЯ»

- 10 тематичних занять
- авторські завдання
- тестові завдання
- ситуаційні задачі
- рекомендована література

Колектив авторів:
Яніцька Л.В. – завідувачка кафедри, доцентка, к.біол.н.;
Іщенко А.А. – доцентка закладу вищої освіти, к.пед.н.;
Михайлова А.Г. – старша викладачка закладу вищої освіти;
Білявський С.М. – старший викладач закладу вищої освіти, к.біол.н.;
Білоус В.Л. – асистент кафедри, доктор філософії (біол.наук);
Постернак Н.О. – старша викладачка закладу вищої освіти, доцентка, к.пед.н.

За редакцією завідувачки кафедри медичної біохімії та молекулярної біології, к.б.н., доцентки *Яніцької Л.В.*

Розглянуто та схвалено на навчально-методичному засіданні кафедри медичної біохімії та молекулярної біології НМУ імені О.О. Богомольця, 26.08.2025 р., протокол №1

Розглянуто та затверджено на засіданні ЦМК з природничих дисциплін НМУ імені О.О. Богомольця, 29.08.2025 р., протокол №2

Підписано до друку 25.12.2025. Друк офсетний. Папір офсетн.
Ум. друк. арк. 20. Формат 60 х 84 1/8. Наклад 800 прим.

Видавництво «Книга-плюс».
03057, Київ, пр. Берестейський, 34.
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серія ДК № 4904 від 20.05.2015 р.

тел./факс: (067) 403 55 05

www.book-plus.com.ua

© Яніцька Л.В., Іщенко А.А., Білявський С.М., Михайлова А.Г., Білоус В.Л., Постернак Н.О., 2026
© ТОВ «Книга-плюс», 2026

ISBN 978-966-460-211-9

Колектив авторів:
Яніцька Л.В. – завідувачка кафедри, доцентка, к.біол.н.;
Іщенко А.А. – доцентка закладу вищої освіти, к.пед.н.;
Михайлова А.Г. – старша викладачка закладу вищої освіти;
Білявський С.М. – старший викладач закладу вищої освіти, к.біол.н.;
Білоус В.Л. – асистент кафедри, доктор філософії (біол.наук);
Постернак Н.О. – старша викладачка закладу вищої освіти, доцентка, к.пед.н.

За редакцією завідувачки кафедри медичної біохімії та молекулярної біології, к.б.н., доцентки *Яніцької Л.В.*

Розглянуто та схвалено на навчально-методичному засіданні кафедри медичної біохімії та молекулярної біології НМУ імені О.О. Богомольця, 26.08.2025 р., протокол №1

Розглянуто та затверджено на засіданні ЦМК з природничих дисциплін НМУ імені О.О. Богомольця, 29.08.2025 р., протокол №2

Підписано до друку 25.12.2025. Друк офсетний. Папір офсетн.
Ум. друк. арк. 20. Формат 60 х 84 1/8. Наклад 800 прим.

Видавництво «Книга-плюс».
03057, Київ, пр. Берестейський, 34.
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серія ДК № 4904 від 20.05.2015 р.

тел./факс: (067) 403 55 05

www.book-plus.com.ua

© Яніцька Л.В., Іщенко А.А., Білявський С.М., Михайлова А.Г., Білоус В.Л., Постернак Н.О., 2026
© ТОВ «Книга-плюс», 2026

ISBN 978-966-460-211-9

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

Кафедра медичної біохімії та молекулярної біології

МОЛЕКУЛЯРНА БІОЛОГІЯ

ПРАКТИКУМ
для практичних занять та самостійної роботи
здобувачів вищої освіти спеціальності
222 «МЕДИЦИНА», 228 «ПЕДІАТРІЯ»

Видання 3-тє, виправлене та доповнене

_____

(ПІБ здобувача вищої освіти)

_____

Факультет, курс, номер групи

_____

Викладач групи

Київ, Книга-плюс, 2026

ЗМІСТ

Тема 1. Введення в молекулярну біологію, її значення в медицині. Будова та функції ядра. Структура ДНК. Ядерний хроматин та хромосоми, їх будова та значення в реалізації генетичної інформації.....7

Тема 2. Молекулярні механізми реплікації, репарації та рекомбінації.....22

Тема 3. Молекулярні механізми транскрипції еукаріот. Види, будова та універсальність РНК, їх біологічне значення.....32

Тема 4. Молекулярні механізми трансляції. Посттрансляційна модифікація пептидних ланцюгів, регуляція трансляції.....40

Тема 5. Класифікація генів, їх організація та біологічне значення. Експресія генів. Генетичні мутації. Регуляція експресії генів еукаріотів. 49

Тема 6. Мітохондрії, особливості будови та функцій. Медико-біологічне значення мітохондрій.....57

Тема 7. Мітохондріальна ДНК, її будова та біологічне значення. Транскрипція, трансляція, реплікація та репарація мітохондріальної ДНК. Мітохондріальні хвороби. Мітохондріальна медицина.....66

Тема 8. Біомедичне значення та молекулярні механізми апоптозу і некрозу клітин. 75

Тема 9. Молекулярні механізми онкогенезу. Проліферація клітин, як характеристика розвитку пухлин. Протипухлинний механізм дії лікарських засобів.....84

Тема 10. Методи генетичного аналізу. Генна стратегія в терапії та її досягнення.....95

Кафедра медичної біохімії та молекулярної біології

Адреса: пр. Берестейський 34, фізико-хімічний корпус, 6 поверх.

Телефони:

(044) 454-49-20

(044) 454-49-19

e-mail: biochemistry@nmu.ua

Видавництво «КНИГА-ПЛЮС»
www.book-plus.com.ua