



НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

Ніженковська І.В., Вельчинська О.В.

Теоретичні основи синтезу і зв'язок між структурою і дією лікарських засобів

Робочий зошит
для самостійної роботи студентів
фармацевтичного факультету



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

Ніженковська І.В., Вельчинська О.В.

**Теоретичні основи синтезу і зв'язок
між структурою і дією лікарських
засобів: робочий зошит для
самостійної роботи студентів
фармацевтичного факультету**

навчально-методичний посібник для самостійної роботи
здобувачів магістерського рівня вищої освіти

Спеціальність 18 «Фармація»

Київ
«Книга-плюс»
2025

УДК 615.12

B28

Затверджено та рекомендовано Вченою радою Національного медичного університету імені О.О. Богомольця як навчально-методичний посібник для студентів 3 курсу фармацевтичного факультету (протокол № 11 від 06 червня 2024 року).

Рецензенти:

Завідувачка кафедрою антечної та промислової технології ліків

Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, докторка фармацевтичних наук, професорка **Жанна ПОЛОВА**

Професорка кафедри фармакогнозії та ботаніки Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, докторка фармацевтичних наук **Уляна КАРПЮК**

Ніженковська І.В., Вельчинська О.В. Теоретичні основи синтезу і зв'язок між структурою і дією лікарських засобів: робочий зошит для самостійної роботи студентів фармацевтичного факультету (аудиторної та позааудиторної). Навчально-методичний посібник для самостійної роботи здобувачів магістерського рівня вищої освіти, спеціальність І8 «Фармація», – К.: Книга-плюс, 2025, – 123 с.

ISBN 978-966-460-235-5

Навчально-методичний посібник для здобувачів магістерського рівня вищої освіти «Теоретичні основи синтезу і зв'язок між структурою і дією лікарських засобів: робочий зошит для самостійної роботи студентів фармацевтичного факультету» створено для аудиторної та позааудиторної роботи студентів з вибіркової дисципліни «Теоретичні основи синтезу і зв'язок між структурою і дією лікарських засобів». Навчально-методичний посібник містить основні дефініції дисципліни, тестові завдання та завдання для письмової роботи (ситуаційні завдання) для кожної теми; завдання для аудиторної колективної і аудиторної самостійної роботи та завдання для самостійного опрацювання теми, схеми, приклади завдань з еталоном відповіді, питання для теоретичного опрацювання, список базової та допоміжної літератури, посилання на інформаційні ресурси. Навчально-методичний посібник рекомендовано для студентів 3 курсу вищих медичних та фармацевтичних закладів освіти України, які навчаються за спеціальністю І8 «Фармація» магістерського рівня.

Підп. до друку 02.09.2025 Формат 60x84/16.

Папір офсет. Гарн. Newton C. Друк офсет. Наклад 60.

Видавництво «Книга-плюс»

03057, Київ, пр. Берестейський, 34.

Свідцтво про внесення до Державного реєстру видавців

і розповсюджувачів видавничої продукції

серія ДК № 4904 від 20.05.2015 р.

тел: (067) 403 55 05

© Ніженковська І.В., Вельчинська О.В., 2025

© Видавництво «Книга-плюс», 2025

ISBN 978-966-460-235-5

Зміст

ВСТУП..... 5

Основні дефініції вибіркової дисципліни 8

Тема 1

Реалізація основних етапів органічного синтезу: окреслення структури цільової молекули, розгляд можливих схем синтезу, підбір продуктів, проведення хімічних реакцій, виділення проміжних і цільових продуктів, їх аналіз та очистку. Однореакторний синтез поліфункціональних похідних біологічно активних речовин (лікарських засобів) 12

Тема 2

Фармакофорні угруповання. Варіабельність молекул на основі біоізоостерної заміни. Пептидний і подвійний зв'язок; альдегідна група, іміно- група, -SH, -NH₂, -CH₃, -OH групи; лінкери: -S-, =NH, -CH₂O-. QSAR, SAR аналіз 23

Тема 3

Способи покращення ADME/Tox параметрів біологічно-активних сполук: модифікації по гідрокси-, меркапто-, карбокси-, карбалкокси- і карбонільних, аміно-групах..... 36

Тема 4

Синтетичні методи отримання подвійних, двійних, гібридних молекул як біологічно-активних сполук, методи синтезу про-ліків. Захисні групи в органічному синтезі 47
Контрольна робота №1 56