


# ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра фармацевтичної хімії  
(назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри  
 (Володимир ГЕЛЬМБОЛЬДТ)  
ПІБ  
“ 27 “ серпня 2021 р.


## МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

Курс II рік навчання підготовки докторів філософії. Факультет фармацевтичний  
Навчальна дисципліна Спеціальність (Блок 1 Фармацевтична хімія)

Практичне заняття №8 Тема: Загальні принципи моделювання структури нових біологічно активних сполук

(назва теми)

Практичне заняття розробив:  
завідувач кафедри

 (Володимир ГЕЛЬМБОЛЬДТ)  
підпис ПІБ

Практичне заняття обговорено на  
методичній нараді кафедри  
«27» серпня 2021 р.  
Протокол № 1

## Практичне заняття № 8

**Тема:** Загальні принципи моделювання структури нових біологічно активних сполук.

**Мета:** Розібрати та засвоїти поняття «біологічно активна сполука» (БАС або БАР) «комп'ютерне моделювання», «біомішені», «in vitro», «drug candidates»; проаналізувати та засвоїти принципи та методи моделювання структури нових біологічно активних сполук .

**Основні поняття:** «моделювання БАР», «комп'ютерне моделювання», «біомішені», «in vitro», «drug candidates».

**Обладнання:** мультимедійний проектор, презентація, ноутбук.

**Навчальний час:** 2 години.

### План

I. Організаційний момент (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація студентів щодо вивчення теми).

II. Контроль опорних знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності):

2.1. Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять

- знати:

- напрямки пошуку нових БАс;
- визначення термінів «Моделювання БАР», «комп'ютерне моделювання», «біомішені», «in vitro», «drug candidates»;
- типи та методи конструювання ліків;
- засоби комп'ютерного моделювання;

На основі теоретичних знань з теми:

- вміти:

- скласти обґрунтований план моделювання нових БАР на основі принципів та методів раціональної розробки ліків;
- застосовувати комп'ютерне моделювання.

2.2. Питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття:

### Питання

1. Дайте визначення понять «моделювання БАР», «біомішень».
2. Складіть схему циклу конструювання ліків.
3. На якому принципі базується раціональна розробка БАР?

III. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками..., проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.1. зміст завдань:

1. Охарактеризуйте два основних типи моделювання ліків:

Тип конструювання	Характеристика, методи
Ліганд-орієнтоване моделювання	
Структура-орієнтоване моделювання	

2. Наведіть приклади раціонального конструювання ліків.

3. Охарактеризуйте напрямки пошуку нових лікарських засобів.

3.2. рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтуючі карти для формування практичних вмінь та навичок тощо)

Орієнтуюча карта для формування практичних вмінь та навичок тощо)

№ п/п	Основні завдання	Вказівки	Відповіді
1	Визначення понять «конструювання ліків», «комп'ютерне моделювання», «біомішені», «in vitro», «drug candidates».	Знайомство з термінологією	1. Фармацевтичне право та законодавство: тексти лекцій для студентів спеціальності 226 «Фармація. Промислова фармація» / Унгурян Л.М., Вишницька І.В., Беляєва О.І. та ін.; под ред. Л.М. Унгурян. Одеса: ОНМедУ, 2020. 98 с.

			<p>2. Глосар ій термінів з хімії/уклад. Й. Опейда, О. Швайка; Ін-т фізико-органічної хімії ім. Л.М. Литвиненка НАН України, ДНУ.- Дон.: Вебер, 2008.- 738</p> <p>3.</p>
2	Аналіз етапів пошуку та відкриття нових лікарських засобів	Знайомство з термінологією, основні характеристик и етапів	<p>1. Покровська С. В. Інформаційне та патентне забезпечення етапів створення ліків / С. В. Покровська, Л. Д. Лабушевська, С. Л. Шаповаленко // Ліки. – 2006. – № 1-2. – С. 30-33.</p> <p>Фармацевтичне право та законодавство: тексти лекцій для студентів спеціальності 226 «Фармація. Промислова фармація» / Унгурян Л.М., Вишницька І.В., Беляєва О.І. та ін.; под ред. Л.М. Унгурян. Одеса: ОНМедУ, 2020. 98 с.</p> <p>2.</p>

3.3. вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення: в процесі освоєння теми та виконання завдань всі графи таблиць мають бути заповнені; у відкритих питаннях має бути надано розгорнуту відповідь; у тестових завданнях – чітко вказати одну літеру дистрактора, який є вірною відповіддю.

#### IV. Підведення підсумків

В результаті заняття здобувачі розібрали та засвоїли поняття «Моделювання БАР», «комп'ютерне моделювання», «біомішені», «in vitro», «drug candidates»; розглянули та проаналізували етапи пошуку та відкриття нових лікарських засобів, основні напрямки та методи моделювання нових лікарських засобів.

#### Список рекомендованої літератури

1. Фармацевтичне право та законодавство: навч. посібник для претендентів вищ. освіти за спец. «Фармація, промислова фармація»/А.А. Котвицька, І.В. Кубарева, А.В. Волкова та ін; за заг. ред. А.А. Котвицької. - Харків: НФаУ: Золоті сторінки,

2017. -224с.Режимдоступу: [http://irbis.nuph.edu.ua/full\\_text/2017/2017\\_farm\\_pravo\\_i\\_zakonodatelstvo\\_ucheb\\_posobie.pdf](http://irbis.nuph.edu.ua/full_text/2017/2017_farm_pravo_i_zakonodatelstvo_ucheb_posobie.pdf)
2. Конвенція Ради Європи про підробку медичної продукції та подібні злочини, що загрожують охороні здоров'я від 07.06.2012 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.103-law.org.ua/>.
3. Наказ МОЗ України від 07.12.2012 № 1008 «Про затвердження Порядку сертифікації якості лікарських засобів для міжнародної торгівлі та підтвердження для активних фармацевтичних інгредієнтів, що експортуються».
4. Наказ МОЗ України від 16.07.2014 № 497 "Про внесення змін до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 16 лютого 2009 року № 95" затверджено настанову «СТ-Н МОЗУ 42-4.0:2014. Лікарські засоби. Належна виробнича практика».
5. Наказ МОЗ України від 13.09.2010 № 769 "Про затвердження Концепції розвитку фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я України на 2011-2020 роки".
6. Основи стандартизації та сертифікації лікарських засобів [Текст] : навч. посіб. для спеціалістів з "Орг. і упр. фармацією", "заг. фармації", провізорів-інтернів / К.І. Сметаніна. - Вінниця : Нова кн., 2010. - 375 с.
7. Основи права та законодавства у фармації : нац. підруч. для студентів вищ. навч. закл. / А. А Котвіцька, І. В. Кубарєва, О. О. Суріков та ін. ; за ред. А. А. Котвіцької. – Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2016. – 528 с. – (Національний підручник).
8. Глосарій термінів з хімії/уклад. Й. Опейда, О. Швайка; Ін-т фізико-органічної хімії ім. Л.М. Литвиненка НАН України, ДНУ.- Дон.: Вебер, 2008.- 738
10. Фармацевтичне право та законодавство: тексти лекцій для студентів спеціальності 226 «Фармація. Промислова фармація» / Унгурян Л.М., Вишницька І.В., Беляєва О.І. та ін.; под ред. Л.М. Унгурян. Одеса: ОНМедУ, 2020. 98 с.