

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
“КИЇВСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ”
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАЇНИ
АСОЦІАЦІЯ ВИРОБНИКІВ ФІТОСИРОВИНИ УКРАЇНИ

«PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА»

Матеріали

**III Науково-практичної конференції з міжнародною участю,
присвяченої 180-річчю Національного медичного університету
імені О.О. Богомольця**

Том 2

**18 лютого 2022 року
м. Київ**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.А. БОГОМОЛЬЦА
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЧАСТНОЕ ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ
"КИЕВСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ ИМ. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАИНЫ
АССОЦИАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ФИТОСЫРЬЯ УКРАИНЫ

«PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ»

Материалы

**III Научно-практической конференции с международным
участием, посвященной 180-летию Национального медицинского
университета имени А.А. Богомольца**

Том 2

**18 февраля 2022 года
г. Киев**

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
PRIVATE HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION
"KYIV MEDICAL UNIVERSITY"
M.G. KHOLODNY INSTITUTE OF BOTANY
UKRAINE HERBAL PRODUCTS ASSOCIATION

«PLANTA+. SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION»

**The proceedings
of the Third Scientific and Practical Conference with International
Participation, dedicated to the 180th anniversary of Bogomolets
National Medical University**

Volume 2

**18 February 2022
Kyiv**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Мінарченко В. М., доктор біологічних наук, професор
Карпюк У. В., доктор фармацевтичних наук, професор
Бутко А. Ю., кандидат фармацевтичних наук, доцент
Ковальська Н. П., кандидат фармацевтичних наук, доцент
Ламазян Г. Р., кандидат фармацевтичних наук, доцент
Чолак І. С., кандидат фармацевтичних наук, доцент
Ємельянова О. І., кандидат медичних наук, доцент
Махиня Л. М., кандидат біологічних наук, доцент
Струменська О. М., кандидат медичних наук, доцент
Підченко В. Т., кандидат фармацевтичних наук, доцент

PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА: матеріали III Науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої 180-річчю Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (Київ, 18 лютого 2022 р.).– Київ, 2022. Т. 2. 332 с.

ISBN 978-966-437-620-1 (повне зібрання)

ISBN 978-966-437-622-5 (Том 2)

Збірник містить матеріали III Науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої 180-річчю Національного медичного університету імені О.О. Богомольця «PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА». У збірнику опубліковано результати наукових досліджень провідних вчених України та іноземних фахівців з питань фітохімічного аналізу, стандартизації лікарської рослинної сировини, інтродукції, ресурсознавства лікарських рослин. Висвітлено питання технології та аналізу лікарських засобів рослинного походження, дієтичних добавок, лікувально-профілактичних та косметичних засобів. Представлені фармакологічні дослідження з питань безпечності та застосування у клінічній практиці лікарських засобів рослинного походження. Розглянуто проблеми модернізації навчального процесу та орієнтації на дистанційне навчання у закладах освіти.

Матеріали представляють інтерес і можуть бути корисними для широкого кола наукових та науково-педагогічних працівників наукових установ, закладів вищої освіти фармацевтичного, медичного, біологічного профілю, докторантів, аспірантів, студентів, співробітників фармацевтичних підприємств та громадських організацій.

Друкується в авторській редакції. Відповідальність за достовірність наданого для видання матеріалу несуть автори одноосібно. Будь-яке відтворення тексту без згоди авторів забороняється. Матеріали пройшли антиплагіатну перевірку за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism

ISBN 978-966-437-620-1 (повне зібрання)

ISBN 978-966-437-622-5 (Том 2)

© Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, 2022

© Колектив авторів, 2022

Перелік посилань:

1. Олійник І. М. Аналіз вітчизняного фармацевтичного ринку ректальних лікарських засобів, що застосовуються для лікування проктологічних захворювань / І. М. Олійник, С. М. Феденько, М. І. Федоровська // Фармацевтичний часопис. – 2018. – № 1. – С. 81-86.

2. Чобей С. М. Використання біофлавоноїдів у комплексному лікуванні геморою / С. М. Чобей / Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Медицина. – 2015. – Вип. 1.– С. 173-177.

3. Державний реєстр лікарських засобів – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua>.

4. Компендіум лікарських засобів – Режим доступу: <https://compendium.com.ua>.

5. <http://health-ua.com/article/18428-suchasna-dagnostika-ta-lkuvannya-hronchnogo-gemoroyudosvd-koloproktologchno>

6. https://new.meduniv.lviv.ua/uploads/repository/kaf/kaf_surgery_1/16.%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F_%D0%A4%D0%9F%D0%94%D0%9E/02.%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97/Method_Hemorhoides_trishchyna_prolaps.pdf

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ КУРСУ «ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ У СТВОРЕННІ ЛІКІВ» СТУДЕНТАМ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ НА ОСНОВІ ОНЛАЙН-КОНТЕНТУ

Лисенко Т.А., Зайцева Г.М., Привалко Е.Г.

**Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,
м. Київ, Україна**

t.lysenko@nmu.ua, g.zaitseva@nmu.ua, elprival@ukr.net

Ключові слова: вибіркова дисципліна за спеціалізацією, денна форма навчання, дистанційне навчання

Вступ. Зважаючи на карантинні обмеження через пандемію вірусу COVID-19 та, як наслідок, віддалену форму підготовки, яка є переважаючою вже другий навчальний рік поспіль, нагальною проблемою сьогодення постає ефективна організація процесу дистанційного навчання здобувачів медичних вузів, серед яких і студенти фармацевтичного факультету денної та заочної форми навчання Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. Особливо гостро постає проблема проведення практичних та лабораторних занять, на яких здобувачі мають опанувати практичні навички з різних хімічних дисциплін. Так, вивчаючи вибірково дисципліну за спеціалізацією «Фізико-хімічний аналіз у створенні ліків» студенти мають опанувати навички в галузі аналізу лікарських засобів та біологічно-активних сполук на етапі пошуку/створення лікарських засобів; інтерпретації результатів фізико-хімічного аналізу при створенні

лікарських засобів; оцінки специфічних (афінність, зв'язування тощо) та ADME властивостей (адсорбція, розподіл, метаболізм, виділення) сполук при пошуку нових лікарських засобів [1].

Матеріали та методи. Вибіркова дисципліна за спеціалізацією «Фізико-хімічний аналіз у створенні ліків», вивчається студентами фармацевтичного факультету денної та заочної форми навчання на 3 курсі у 6 семестрі [2].

На вивчення цього курсу студентам денної форми навчання відводиться 90 навчальних годин, з них: 10 годин – лекції (таблиця 1), 10 годин – семінарські (таблиця 2) та 10 годин – практичні заняття (таблиця 3); 60 годин – самостійна робота. Форма контролю успішності навчання – диференційний залік.

Таблиця 1

Тематичний план лекцій

№	ТЕМА ЛЕКЦІЇ	Кількість годин
1.	Створення лікарських засобів. Основні стратегії, етапи, підходи та методології drug discovery and development.	1
2.	Характеристика фізико-хімічних методів, що використовуються при аналізі лікарських засобів та на етапах створення нових ліків	1
3.	Хроматографічні методи дослідження (високоєфективна рідинна хроматографія: основи, використання)	1
4.	Протеїн-лігандна взаємодія. Методи характеристики білок-лігандної взаємодії (ізотермальна титраційна калориметрія, поверхневий плазмонний резонанс)	1
5.	Спектроскопічні та спектрометричні методи аналізу в пошуку нових лікарських засобів та дослідженні лікарських засобів	1
6.	Спектроскопія ядерного магнітного резонансу	1
7.	Масс-спектрометричний метод у створенні нових лікарських форм та дослідженні лікарських засобів	1
8.	Методи спектроскопії в ближній інфрачервоній області в створенні ліків	1
9.	Кристалографічні методи	1
10.	Методи термічного аналізу і калориметричні методи аналізу твердих форм.	1
Кількість лекційних годин з дисципліни		10

Таблиця 2

Тематичний план семінарських занять

№	ТЕМА ЗАНЯТТЯ	Кількість годин
1.	Основні етапи створення лікарських засобів, механізми дії лікарських засобів та біологічно активних сполук.	2

2.	Високоєфективна рідинна хроматографія: основи, використання.	2
3.	Методи характеристики білок-лігандної взаємодії (ізотермальна титраційна калориметрія, поверхневий плазмонний резонанс,)	2
4.	Спектроскопія ядерного магнітного резонансу в пошуку нових лікарських засобів та дослідженні лікарських засобів	2
5.	Методи спектроскопії в ближній інфрачервоній області в створенні ліків. Кристалографічні методи	2
Кількість годин семінарських занять з дисципліни		10

Таблиця 3

Тематичний план практичних занять

№	ТЕМА ЗАНЯТТЯ	Кількість годин
1.	Фізико-хімічні параметри лікарських засобів та лікоподібних сполук	2
2.	ВЕРХ аналіз ліпофільності та звязування малих молекул з протеїнами та фосфоліпідами	2
3.	Підходи до вивчення проникності малих молекул при створенні лікарських засобів	2
4.	Масс-спектрометрія в пошуку нових лікарських засобів та дослідженні лікарських засобів	2
5.	Методи термічного аналізу і калориметричні методи аналізу твердих форм	2
Кількість годин практичних занять з дисципліни		10

Навчальна дисципліна «Фізико-хімічний аналіз у створенні ліків» (вибіркова дисципліна за спеціалізацією) належить до дисциплін циклу професійно орієнтованої підготовки фахівців спеціальності «Фармація» [2]. Дисципліна базується на загальних закономірностях фізичних та хімічних наук, вивчає методи аналізу структури та властивостей лікарських засобів та біологічно активних сполук на етапі створення лікарських засобів при використанні арсеналу фізико-хімічних методів. Дисципліна «Фізико-хімічний аналіз у створенні ліків» є частиною вивчення сучасних підходів до створення інноваційних лікарських засобів на основі малих молекул (small molecules), об'єднаних у систему досліджень – drug design (конструювання ліків), лікарських засобів, розуміння їх дії та принципів створення, враховуючи принцип цілісності фармацевтичної галузі та опираючись на холістичну концепцію – «від ідеї – до препарату». Це дозволить ліквідувати розбіжності (і/або гармонізувати їх) між «західною» та пострадянською системами освіти, зокрема і в контексті викладання фармацевтичної хімії [3].

Фахівці фармацевтичної промисловості повинні володіти широкими знаннями як фундаментальних фармацевтичних/медичних наук, так і бути обізнаними із сучасними методами та підходами до створення лікарських засобів (ЛЗ) [4].

На сьогоднішній день, роль сучасного провізора зводиться до реалізації лікарських засобів, і лише незначний відсоток спеціалістів після закінчення ВНЗ працює в галузі створення/виробництва лікарських засобів. Проте саме створення інноваційних лікарських засобів є одним з головних завдань фармацевтичної галузі. Тому було і доцільно, саме цю дисципліну «Фізико-хімічний аналіз у створенні ліків» запропонувати до циклу професійно орієнтованої підготовки фахівців спеціальності «Фармація».

Для успішного засвоєння даної дисципліни необхідно організувати такі типи занять, як лекції, практичні та семінарські заняття, а також важливою є самостійна робота студентів.

У зв'язку з пандемією коронавірусу було організоване викладання даної дисципліни при дистанційній формі навчання за допомогою онлайн-платформи для дистанційного навчання LIKAR_NMU, на якій було викладено спеціальний навчальний контент [5]. Використовуючи дану платформу здобувачі змогли успішно опанувати курс «Фізико-хімічний аналіз у створенні ліків» онлайн (рис. 1.)

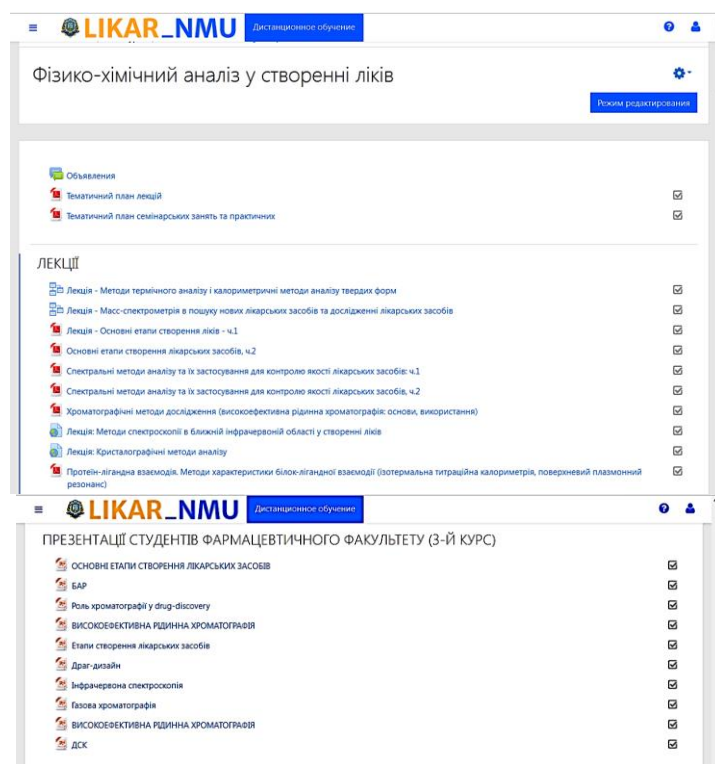


Рис. 1. Фрагменти наповнення курсу «Фізико-хімічний аналіз у створенні ліків» на платформі LIKAR_NMU для дистанційної форми навчання

Окрім використання веб-середовища, були організовані семінарські заняття за допомогою серверу Zoom, на яких студенти мали можливість вести жваву дискусію, а також отримати консультацію викладача.

Результати та обговорення. Проаналізувавши показники результатів тестування студентів, ми отримали діаграму (рис. 2), яка свідчить, що 60% студентів отримали позитивну оцінку, набрали більше, ніж на 78 балів за тест; що свідчить про ефективно організоване викладання дисципліни.

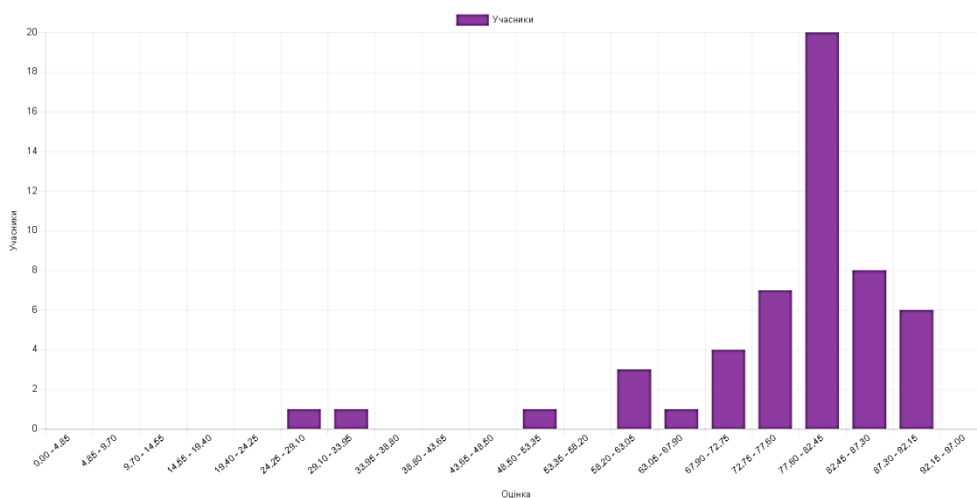


Рис. 2. Результати тестування студентів фармацевтичного факультету денної форми навчання

Висновок. На прикладі викладання вибіркової дисципліни за спеціалізацією «Фізико-хімічний аналіз у створенні ліків» для студентів фармацевтичного факультету денної форми навчання Національного медичного університету імені О.О. Богомольця було показано, що впровадження в освіту технологій дистанційного навчання дає позитивні результати, підвищуючи рівень самоорганізації і відповідальності учасників процесу.

Перелік посилань:

1. Зайцева Г.М. Робоча програма з дисципліни «Фізико-хімічний аналіз у створенні ліків» для студентів за напрямом підготовки 22 «Охорона здоров'я», спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» / Г.М. Зайцева, Е.Г. Привалко, В.О. Калібабчук. – Київ: НМУ імені О. О. Богомольця, 2019. – 10 с.

2. Стандарт вищої освіти підготовки на другому (магістерському) рівні Магістра у галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nmuofficial.com/navchalno-metodychnyj-viddil/akredytatsiya-ta-litsenzuvannya/2019-rik/>

3. Lesyk R.B., Zimenkovsky B.S., Kaminsky D.V., Kryshchysyn A.P., Navryluk D.Y., Atamanyuk D.V., Khylyuk D.V. Biopolymers and Cell, 2011, Vol. 27, No.2, pp.107-117. doi:10.7124/bc.000089.

4. Крицишин А.П., Камінський Д.В., Лесик Р.Б. Створення інноваційних лікарських засобів (підходи та методологія drug design) – одне з ключових питань сучасної фармацевтичної освіти [Електронний ресурс] // Журнал органічної та фармацевтичної хімії. - 2015. - Т. 13, вип. 1. - С. 49-58. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/jofkh_2015_13_1_10

5. LIKAR_NMU – Дистанційна освіта НМУ імені О.О. Богомольця. URL: <https://likar.nmuofficial.com/md/course/view.php?id=1103>

ВІДЕОЛЕКЦІЯ – ЯК СУЧАСНА ФОРМА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Лисенко Т.А., Калібабчук В.О., Привалко Е.Г., Пушкарьова Я.М.
**Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,
м. Київ, Україна**

t.lysenko@nmu.ua, v.kalibabchuk@nmu.ua,
elprival@ukr.net, y.pushkarova@nmu.ua

Ключові слова: відеолекція, дистанційне навчання

Вступ. Для підготовки спеціалістів-фармацевтів важливим є розуміння та володіння хімічними дисциплінами. Так, тільки прийшовши у стіни вузу, майбутні фармацевти вивчають основи загальної та неорганічної хімії. Програму навчальної дисципліни “Загальна та неорганічна хімія” розроблено з урахуванням сучасних тенденцій в умовах формування нових соціально-економічних відносин у суспільстві, на основі системного погляду на сучасні тенденції фармацевтичної освіти. Метою викладання навчальної дисципліни «Загальна та неорганічна хімія» є формування наукового світогляду студентів, розвиток у них сучасних форм теоретичного мислення та здатності аналізувати явища, формування умінь і навичок для застосування хімічних законів і процесів у майбутній практичній діяльності, грамотне використання хімічних речовин та матеріалів у фармацевтичній галузі[1].

Зважаючи на складну епідемічну ситуацію у країні, яка тримається уже два роки поспіль, формат проведення дисципліни змінився з очного на змішаний (аудиторно-дистанційний). Але дистанційна форма навчання не має впливати на якість освіти. Тому застосування новітніх технологій, які ґрунтуються на активних методах навчання, призводить до активізації пізнавальної діяльності студентів, підвищення мотивації навчання, підвищує ефективність формування професійних умінь та навичок [2].

Матеріали і методи. Відеолекція, як одна з форм дистанційного навчання, особливості її підготовки та використання у викладанні дисципліни “Загальна та неорганічна хімія”.

Результати та обговорення. Відеолекція – це добре підготовлений, продуманий аудіо-/відеовиклад навчального матеріалу, який записано на фізичному носії.

Розроблення відеолекції вимагає додаткової підготовки викладача. Оптимальне, доцільне використання інформаційних технологій лектором у процесі теоретичного пояснення передбачає вищий рівень педагогічної майстерності. По-перше: викладач повинен знати можливості тієї чи іншої комп’ютерної програми чи ресурсу, вміти їх використовувати. По-друге: інформаційні технології – це тільки інструментарій, який потрібно вдало