

УДК 378.147:378.091.33-27.22]:615.15

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-10>

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ДО ВИКЛАДАННЯ ФАРМАКОЛОГІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РЕСПІРАТОРНУ СИСТЕМУ

Зайченко Ганна Володимирівна,

доктор медичних наук, професор,
завідувачка кафедри фармакології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-3506-4800

Савченко Наталія Віталіївна,

кандидат медичних наук, доцент,
доцент закладу вищої освіти кафедри фармакології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-3392-6638

Гнатюк Валерія Валеріївна,

доктор медичних наук, доцент,
доцент закладу вищої освіти кафедри фармакології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-5764-3600

Дяченко Віра Юріївна,

кандидат медичних наук, доцент,
доцент закладу вищої освіти кафедри фармакології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0009-0001-4379-5291

Шумейко Олена Володимирівна,

кандидат медичних наук, доцент,
доцент закладу вищої освіти кафедри фармакології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-0655-0911

З огляду на зростаючі епідеміологічні показники захворювань органів дихання в Україні, стрімкий розвиток фармакології як науки та постійне оновлення реєстру ЛЗ тема «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» є важливим компонентом освітнього процесу під час підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина». Отримання майбутніми лікарями глибоких теоретичних знань і необхідних практичних навичок реалізується через компетентнісний підхід з організацією навчального процесу, орієнтованого на майбутню професійну діяльність.

Мета. Визначення значення навчально-методичних матеріалів до лекцій, практичних занять, самостійної роботи студентів у формуванні фахових компетентностей під час вивчення лікарських засобів, що впливають на респіраторну систему.

Результати. У зв'язку зі стрімким розвитком фармакології, освітніх технологій, андрагогіки та з огляду на психологічні особливості психотипу нового покоління здобувачів освіти необхідність впровадження сучасних дидактичних методів роботи з використанням інноваційних засобів навчання, технологій, контролю рівня знань, що відповідають реаліям сьогодення і здатні забезпечити високу якість медичної/фармацевтичної освіти, набуває особливої актуальності. Всі види навчальної діяльності здобувачів вищої освіти за темою «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» (лекція, практичне заняття, самостійна робота студентів) мають навчально-методичне забезпечення, яке підпорядковане оволодінню компетентностями різного спрямування для досягнення програмних результатів навчання.

Висновки. Практично-орієнтоване компетентнісне викладання теми «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» за умов належного навчально-методичного забезпечення, впровадження інноваційних методів навчання, виконання студентами самостійних науково-дослідних завдань забезпечить підготовку висококваліфікованого, конкурентоспроможного лікаря/фармацевта.

Ключові слова: компетентності, навчально-методичне забезпечення, здобувачі освіти, фармакологія, лікарські засоби.

Zaychenko Ganna, Savchenko Nataliia, Hnatiuk Valeriia, Diachenko Vira, Shumeiko Olena.
Competence approach to teaching pharmacology of drugs affecting the respiratory system

Taking into account the growing epidemiological indicators of respiratory diseases in Ukraine, the rapid development of pharmacology as a science, and the constant updating of the drug registry, the topic "Drugs that affect the respiratory system" is an important component of the educational process in the preparation of applicants for the second (master's) level of higher education, Field of knowledge 22 "Healthcare" Specialty 222 "Medicine". Obtaining by future doctors deep theoretical knowledge and necessary practical skills is realized through a competence approach with the organization of the educational process focused on future professional activity.

Purpose. Determination of the value of the educational and methodical materials for lectures, practical classes, independent work of students in the formation of professional competencies in the study of medicines affecting the respiratory system.

Results. In connection with the rapid development of pharmacology, educational technologies, andragogy and taking into account the psychological characteristics of the psychotype of the new generation of applicants for education, the need to introduce modern didactic methods of work using innovative teaching aids, technologies, control of the level of knowledge that meet the realities of the present and are able to provide high quality medical/pharmaceutical education, is becoming particularly relevant. All types of educational activities of applicants for higher education on the topic "Drugs affecting the respiratory system" (the lecture, practical training, independent work of students) have educational and methodological support, which is subordinated to the mastery of competencies of various directions to achieve program learning outcomes.

Conclusions. Practically-oriented competency-based teaching of the topic "Drugs affecting the respiratory system" under the conditions of proper educational and methodological support, the introduction of innovative teaching methods, and the implementation of independent research tasks by students will provide training for a highly qualified, competitive doctor/pharmacist.

Key words: competence, educational and methodological support, applicants for education, pharmacology, drugs.

Актуальність. Підготовка фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина», що спрямована на отримання майбутніми лікарями глибоких теоретичних знань і необхідних практичних навичок, реалізується через компетентнісний підхід з організацією навчального процесу, орієнтованого на кінцеві цілі, майбутню професійну діяльність. Згідно з ОПП «Медицина», такий програмний результат навчання, як «визначення принципів та характеру лікування захворювань», може бути досягнений за успішного опанування фахових компетентностей, зокрема під час вивчення навчальної дисципліни «Фармакологія» [1].

Хвороби органів дихання залишаються найбільш поширеною патологією в структурі захворюваності населення України та є глобальною проблемою охорони здоров'я, насамперед унаслідок їх значної поширеності серед працездатного населення, постійного прогресування, частого поєднання патології дихальних шляхів і легень та обтяжливого впливу на супутні захворювання. У загальній клінічній практиці кількість пацієнтів з респіраторними захворюваннями становить 25% всіх хворих, які звертаються по медичну допомогу [2].

Не меншою є й кількість лікарських засобів (ЛЗ), що використовуються для лікування респіраторних захворювань, як-от антисептики, антибіотики, стероїдні та нестероїдні протизапальні препарати, деконгестанти, антигістамінні, ек-

пекторанти і муколітики, бронхолітики і стимулятори синтезу сурфактанту [3]. Постійно зростаюча частота захворювань органів дихання, як гострих, так і хронічних, висуває перед лікарями завдання з раціонального застосування ЛЗ, що впливають на органи дихання, а також пошуку й впровадження в практику охорони здоров'я нових ефективних і безпечних методів лікування цих захворювань. Знання механізмів дії, фармакокінетики, фармакодинаміки та показань до призначення ЛЗ, що впливають на респіраторну систему, необхідно майбутнім лікарям для вдосконалення фармакотерапії, надання невідкладної допомоги та зменшення побічних реакцій під час застосування препаратів цієї групи [4].

Набуття фахових компетентностей щодо застосування ЛЗ під час лікування хвороб органів дихання відбувається в ході вивчення студентами теми «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» в межах навчальної дисципліни «Фармакологія» [5]. У результаті вивчення теми студент повинен знати основні шляхи фармакологічної корекції порушень функцій органів дихання, класифікації, механізми дії, фармакологічну характеристику, показання до застосування ЛЗ, що впливають на респіраторну систему, алгоритм надання невідкладної медикаментозної допомоги пацієнтам за набряку легень, бронхообструктивного синдрому; вміти оцінювати співвідношення користі та ризику, взаємодію між ЛЗ, виписувати та аналізувати рецепти на лікарські препарати у різних лікарських формах відповідно до сучасного

законодавства України. Досягнення навчальної мети неможливе без достатнього базового рівня підготовки з фундаментальних і медико-біологічних дисциплін (пререквізити, кореквізити), як-от медична термінологія з основами латинської мови, анатомія людини, фізіологія, медична біохімія, патоморфологія і патофізіологія.

Специфіка компетентнісного підходу в сучасних умовах проявляється у зміщенні акцентів від провідної ролі викладача до активної ролі самого студента в освітньому процесі, його самореалізації та самовдосконалення. За таких умов принцип єдності цілей, змісту, дидактики й організації набуття компетенцій зберігається лише за наявності якісних, адаптованих до сучасної медичної практики навчально-методичних матеріалів для забезпечення всіх етапів навчального процесу.

Метою роботи є визначення значення навчально-методичних матеріалів до лекцій, практичних занять, самостійної роботи студентів у формуванні фахових компетентностей під час вивчення лікарських засобів, що впливають на респіраторну систему.

Матеріали і методи дослідження. Для досягнення поставленої мети був проведений аналіз навчально-методичного забезпечення теми «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему», яка входить до обов'язкової освітньої компоненти (навчальної дисципліни) «Фармакологія» професійної підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина» кафедри фармакології НМУ імені О. О. Богомольця.

Виклад основного матеріалу. У зв'язку зі стрімким розвитком фармакології, освітніх технологій, андрагогіки та з огляду на психологічні особливості психотипу нового покоління здобувачів освіти необхідність впровадження сучасних дидактичних методів роботи з використанням інноваційних засобів навчання, технологій, контролю рівня знань, що відповідають реаліям сьогодення і здатні забезпечити високу якість медичної/фармацевтичної освіти, набуває особливої актуальності.

Відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни «Фармакологія», тема «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» входить до змістового модулю «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну і травну системи, функції нирок та репродуктивні процеси» модулю № 2 «Лікарські засоби, що впливають на функції виконавчих органів, хіміотерапевтичні засоби, антидоти». На опанування теми відве-

дено 8 академічних годин, які розділені на аудиторну та позааудиторну роботу. Видами навчальної діяльності здобувачів вищої освіти, згідно з навчальним планом, є лекції, практичні заняття і самостійна робота студентів (СРС). Відповідна тема представлена в тематичних планах лекцій (1 година) та практичних занять (3 години). Позааудиторна СРС розподілена на 2,5 години самостійної теоретичної підготовки й опрацювання практичних навичок до практичного заняття та 1,5 години самостійного опрацювання теми, яка не входить до плану аудиторних занять, – «Фітоніринг та сучасні фітопрепарати для лікування захворювань респіраторної системи».

В освітньому процесі лекція водночас є і формою, і методом навчання. Реалії останніх років суттєво вплинули на цю важливу складову частину організації освітнього процесу. Відповідно до частини третьої статті 2 Закону України «Про вищу освіту» (зі змінами) від 1 липня 2014 року № 1556, Указу Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24 лютого 2022 року № 64/2022, наказів НМУ імені О. О. Богомольця про затвердження графіків навчального процесу денної (очної) форми навчання останніх років, задля мінімізації ризиків для життя і здоров'я здобувачів освіти та всіх категорій працівників Університету лекційні заняття проводяться в дистанційному форматі. Починаючи з 2020 року науково-педагогічні працівники кафедри проводять синхронні лекції з використанням платформ Google Meet і Zoom. Водночас на кафедрі активно використовується й асинхронна форма дистанційної освіти, коли здобувач вищої освіти сам вибирає час для занять, маючи доступ до матеріалів лекції (презентації і відеозапис), які розміщені на вебресурсі LIKAR_NMU та офіційній сторінці кафедри сайту НМУ імені О. О. Богомольця.

Значущість лекції сьогодні все більше зростає, враховуючи невпинний і швидкий розвиток фармакологічної науки, за яким не може встигнути створення і видання нових підручників та посібників, суперечливі наукові підходи з певних питань теми, що робить цей навчальний контент основним джерелом інформації. Оптимальною формою візуалізації матеріалу є мультимедійна презентація, яка містить текстові матеріали, блок-схеми, малюнки, фотографії, відеофрагменти і анімацію, що активує не тільки слухове, але й зорове сприйняття інформації. Подібне представлення матеріалу дає змогу послідовно і систематизовано надати оптимальний обсяг інформації, розкрити зміст теми лекції, враховуючи рівень забезпечення самостійної роботи навчальною

літературою та інформаційними джерелами. Так, до групи ЛЗ, що застосовують в пульмонологічній практиці, останніми роками додалися нові лікарські препарати для лікування ідіопатичного легеневого фіброзу, серед яких найбільш ефективним виявився *нінмеданіб* (Офев®), низькомолекулярний інгібітор протеїнази (тирозинкінази), який блокує рецептори фактору росту тромбоцитів α та β , рецептор фактору росту фібробластів і рецептор фактору росту ендотелію судин. *Нінмеданіб* конкурентно взаємодіє з аденозинтрифосфат-зв'язуючою ділянкою цих кіназ і блокує внутрішньоклітинну передачу каскадних сигналів які беруть участь у патогенезі ремоделювання фіброзної тканини за інтерстиціальних захворювань легень. Сьогодні цей ЛЗ є вкрай важливим для лікування постковідного ідіопатичного легеневого фіброзу, особливо у осіб похилого і старечого віку, що може зменшити розвиток серйозних функціональних обмежень у пацієнтів, як-от кашель, задишка та потреба в кисні [6]. Лікар повинен знати цей ЛЗ, його принципово новий механізм дії, показання та протипоказання до застосування. На жаль, у підручниках дані про *нінмеданіб* відсутні, тому основні відомості про цей ЛЗ були включені в лекційний матеріал для студентів.

Компетентнісному підходу до вивчення фармакології відповідає й така форма організації аудиторного заняття, як практичне заняття, на якому паралельно з розглядом теоретичних питань навчальної дисципліни відбувається формування вмінь і навичок, їхнього практичного застосування шляхом виконання здобувачами вищої освіти відповідно сформульованих кейсових завдань. Практичні заняття покликані реалізувати безпосередній первинний зв'язок теорії та практики в освітньому процесі.

Ефективне проведення практичного заняття ґрунтується на попередньо підготовленому методичному матеріалі для діагностики рівня засвоєння студентами певних теоретичних положень задля визначення їхньої готовності до виконання практичних завдань, а також добірці практичних завдань різного ступеня складності. До практичного заняття «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» науково-педагогічними працівниками кафедри фармакології НМУ імені О. О. Богомольця підготовлені методичні рекомендації до практичного заняття і виконання самостійної роботи, методичні вказівки для аудиторної, позааудиторної та самостійної роботи здобувачів вищої освіти і відповідний розділ у робочому зошиті. Бібліотека університету забезпечує

студентів підручниками з дисципліни «Фармакологія», на платформі LIKAR_NMU і сайті кафедри в повному обсязі містяться навчально-методичний матеріал, банк тестових завдань, електронні версії підручників.

Самостійна теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок регламентовані переліком теоретичних питань до заняття і практичними завданнями, які виконуються під час підготовки до заняття. Найважливішим елементом підготовки до практичного заняття є узагальнення фармакологічної характеристики основних ЛЗ, що впливають на респіраторну систему, у форматі «фармакологічного ланцюжка»: міжнародна непатентована назва, групова належність, механізм дії, основні фармакологічні ефекти, показання до призначення, лікарські форми, шляхи введення, що формує здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

Визначення рівня сприйняття і засвоєння студентами теоретичних знань, що були набуті під час підготовки до практичного заняття, викладачі проводять у навчальній аудиторії «Університетська аптека», яка відкрита на кафедрі у 2022 році. Сучасна медична освіта збагачується новими освітніми технологіями, серед яких використання симуляційних методів набуває великого значення, зокрема для відпрацювання практичних навичок у майбутніх лікарів. В наближених до умов реальної практичної діяльності студенти можуть ознайомитися з ЛЗ за темою заняття, відокремити ЛЗ рецептурного (Rx) та безрецептурного (OTC) відпуску [7].

Практичні завдання, які виконуються безпосередньо в навчальних аудиторіях під час заняття, спрямовані на узагальнення основних шляхів фармакологічної корекції порушень функції органів респіраторної системи, класифікації лікарських засобів, механізмів дії, основних і побічних ефектів, показань і протипоказань до призначення. Відповіді на запитання заносяться у блок-схеми і таблиці в робочому зошиті. Такий спосіб візуального відображення допомагає систематизувати інформацію, проводити паралелі між окремими даними, дає змогу швидше і міцніше запам'ятовувати інформацію, адже така наочність спирається на структурні і асоціативні зв'язки, характерні для довготривалої пам'яті людини [8].

Не менше уваги приділяється відпрацюванню професійних компетентностей, що досягається шляхом розв'язання практично-орієнтованих (кейсових) завдань та аналізу листка лікарських призначень (стандартизованого медико-технічного документа). Мета такої пошукової творчої діяльності полягає у формуванні у студентів здатності

самостійно аналізувати представлені дані та застосувати отримані знання з фармакокінетики та фармакодинаміки ЛЗ на теоретичних моделях різних клінічних ситуацій. Як показує наш практичний досвід, кейс-метод розвиває у студентів цілу низку необхідних навичок: вміння класифікувати отриману інформацію, виділяти основну думку, аналізувати, представляти і здобувати потрібні відомості, логічно мислити. Рівень складності, представлений у кейсі, сприяє розвитку креативності студентів і комунікативних навичок, здатності до ведення медичної документації.

Загальна тенденція розвитку сучасної освіти щодо зменшення аудиторної форми навчання [9] стосується і фармакології. За зменшення питомої ваги лекційних і практичних занять збільшилась кількість годин для самостійної роботи студента. З огляду на брак аудиторних годин, суттєве збільшення принципово нових ЛЗ для лікування захворювань органів дихання (антилейкотриєнові засоби, селективні інгібітори фосфодіестерази 4-го типу, моноклональні антитіла проти IgE і IL-5), які є доволі складними для самостійного вивчення студентами, і водночас використання рослинних препаратів проти кашльової, відхаркувальної, муколітичної дії, що має багатовікову історію і наразі не втрачає свого значення, в робочій програмі була відокремлена тема для самостійного опанування «Фітоніринг та сучасні фітопрепарати для лікування захворювань респіраторної системи». Опрацювання інформаційно-методичних матеріалів з цієї теми сприяє розумінню історії та закономірностей розвитку виробництва і застосування фітопрепаратів у медичній практиці, значення сучасних наукових методів створення, інноваційних технологій виробництва рослинних лікарських засобів за правилами GMP (скор. від англ. *good manufacturing practice*), проведення масштабних клінічних та доклінічних досліджень належного дизайну, що гарантує забезпечення якості фітопрепаратів, безпеку та ефективність лікування захворювань. Поглибити свої знання студенти мають можливість у сучасній навчальній аудиторії «Фітофармакологія», в якій реалізована концепція оформлення стін, які «не мовчать», а «активно навчають». Освітній простір надає корисну інформацію здобувачу вищої освіти про повний цикл розроблення та виробництва фітопрепаратів, їх стандартизацію, контроль якості, клінічні випробування, фармаконагляд і фармацевтичну опіку під час фітотерапії. Подвійний коефіцієнт корисної дії полягає в тому, що розсувні панелі дають змогу вдвічі збільшити площу інформаційного поля, відобразити ево-

люцію фітопрепаратів, особливості фітонірингу. Студентам пропонується сучасна анатомо-терапевтично-хімічна класифікація фітопрепаратів, а інтерактивне відображення її елементів дає змогу реалізувати сучасні освітні технології і візуалізувати розподіл фітопрепаратів, полегшує запам'ятовування сфер їх клінічного застосування [10].

Самостійна робота здобувачів освіти/студентів (СРС), зокрема виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, є важливою формою пізнавального процесу, сприяє формуванню здатності розв'язувати складні задачі, у тому числі дослідницького та інноваційного характеру у сфері медицини, вміння формулювати проблему, аналізувати можливі шляхи її вирішення, вибрати з них оптимальний і доводити його правильність. Серед запропонованого у робочій програмі орієнтованого переліку індивідуальних завдань за темою «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» студенти найчастіше вибирають створення наочних матеріалів (таблиці, схеми, постери, відеофільми) до практичних занять та лекцій, наукові доповіді (на засіданнях наукового гуртка кафедри та на науково-практичних конференціях) і публікації (тези у матеріалах науково-практичних конференцій і статті у наукових виданнях). Дієвою платформою для наукових стартів студентів, творчого обміну та підтримки перших кроків в науці майбутніх дослідників є студентський науковий гурток кафедри фармакології НМУ імені О. О. Богомольця. Фармакологічні властивості ЛЗ, що впливають на респіраторну систему, були висвітлені у доповідях студентів на тематичних засіданнях наукового гуртка кафедри фармакології «Сучасне лікування кашлю у дітей. Погляд педіатрів і фармакологів на проблему» (січень 2023 року), «Протиалергічні ЛЗ. Що нового для лікарів та фармацевтів» (квітень 2024 року), «Сучасні фітопрепарати в світі. Ренесанс чи погляд в майбутнє?» (листопад 2024 року). Структуровані результати аналізу літературних джерел знайшли своє відображення у наукових публікаціях «Сучасна парадигма лікування ідіопатичного легеневого фіброзу» [11], «Сучасна патогенетична терапія бронхіальної астми» [12] тощо. Досвід роботи викладачів свідчить про те, що участь у конференціях і підготовка наукових публікацій підвищують професійну самостійність студентів, їхній інтелектуальний рівень і сприяє формуванню визначеності та наполегливості щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. Креативність і наочність візуального оформлення своїх доповідей свідчить про

здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.

В умовах компетентнісного підходу особливості важливості набуває етап контролю отриманих навичок і знань. Відповідно до «Положення про порядок оцінювання студентів під час поточного та кінцевого контролю з дисципліни в НМУ імені О. О. Богомольця», оцінюванню підлягають усі складові частини навчальної діяльності, як-от фармакологічна компетентність (теоретичні знання), професійні компетентності (практичні навички) і СРС. Традиційні складники навчально-методичного забезпечення цього етапу – це тестові і письмові завдання для поточного контролю знань студентів. Для дистанційної роботи колективом кафедри розроблені завдання, що надають можливість проводити контроль знань і навичок на дистанційній платформі LIKAR_NMU.

Висновки. З огляду на зростаючі епідеміологічні показники захворювань органів дихання в Україні, стрімкий розвиток фармакології як науки та постійне оновлення реєстру ЛЗ тема «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» є важливим компонентом освітнього процесу під час підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина».

Практично-орієнтоване компетентнісне викладання теми «Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему» за умов належного навчально-методичного забезпечення, впровадження інноваційних методів навчання, виконання студентами самостійних науково-дослідних завдань забезпечить підготовку висококваліфікованого, конкурентоспроможного лікаря/фармацевта.

Список літератури:

1. Зайченко Г.В., Горчакова Н.О., Гнатюк В.В., Савченко Н.В., Дяченко А.Ю., Шумейко О.В., Клименко О.В. Інновації у викладанні фармакології: від теорії до практичної імплементації. *Фармацевтична освіта, наука та практика: стан, проблеми, перспективи розвитку*: матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, присвяченої 25-річчю фармацевт. ф-ту Нац. мед. ун-ту імені О.О. Богомольця, м. Київ, 19–20 груд. 2023 року. Київ, 2023. С. 114–115. URL: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/9660>.
2. Реабілітація пацієнтів із захворюваннями органів дихання в практиці сімейного лікаря: навчальний посібник для студентів VI курсу медичного факультету за програмою навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина», спеціальності «Медицина» і «Педіатрія» / Н.С. Михайловська, О.В. Шершньова, Т.О. Кулинич, О.О. Лісова. Запоріжжя: ЗДМУ, 2021. 163 с.
3. Державний формуляр лікарських засобів. Випуск шістнадцятий. Київ, 2024. 1235 с.
4. Методичні рекомендації до практичних занять. Модуль 2 «Лікарські засоби, що впливають на функції виконавчих органів, хіміотерапевтичні засоби, антидоти». Навчальна дисципліна «Фармакологія». Галузь знань 22 «Охорона здоров'я». Спеціальність 222 «Медицина» 3 курсу / Г.В. Зайченко, О.В. Шумейко, Н.В. Савченко. 2024, 39 с. URL: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/14330>.
5. Робоча програма навчальної дисципліни «Фармакологія» для студентів за освітнім рівнем підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти, галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина» 3 курсу медичних факультетів № 1, 2 та ФПЛЗСУ / Г.В. Зайченко, Н.В. Савченко. 2024. 55 с. URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1cOFo6vB0M-xxLIMK4pvF0zvJ1N1NjсX>.
6. Полякова Д.О. Прогресуючий легеневий фіброз: лікувально-діагностична тактика та єдиний цільовий препарат. *Український ревматологічний журнал*. 2022. № 3–4 (89–90). С. 27–31. DOI: 10.32471/rheumatology.2707-6970.89.17480.
7. Зайченко Г.В., Гнатюк В.В., Дорошенко А.І., Козак Д.О., Грига С.В. Навчальна аптека в освітньому процесі: запорука обізнаності майбутніх лікарів-стоматологів з фармакології. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2024. № 3. С. 41–47. DOI: <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-3-5>.
8. Самура І.Б., Беленічев І.Ф., Тихоновський О.В. Сучасні концепції викладання фармакології іноземним студентам з англійською мовою навчання. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. 2022. № 1. С. 127–132. DOI: 10.11603/1811-2471.2022.v.1.12737.
9. Про освіту: Закон України від 1 липня 2014 року № 1556-VII. Дата оновлення: 28 вересня 2018 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
10. Горчакова Н.О., Шумейко О.В., Клименко О.В. Методичні та технологічні аспекти викладання фармакології. *Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації (Topical issues of clinical pharmacology and clinical pharmacy)*: матеріали наук.-практ. internet-конф. з міжнар. участю, м. Харків, 29–30 жовтня 2024 року. Харків, 2024. С. 329–330. URL: <https://drive.google.com/file/d/1VJAtpDZ3vluLC4E26KH3w0o184HYJG-X/view>.
11. Маринич Є.Р. Сучасна парадигма лікування ідіопатичного легеневого фіброзу. *Інновації в медицині та фармації*: тези доповідей 93-ї науково-практичної конференції студентів і молодих вчених, м. Івано-Франківськ, 28–30 березня 2024 року. Івано-Франківськ, 2024. С. 155–156.
12. Гнатюк В.В., Гришина К.В. Сучасна патогенетична терапія бронхіальної астми. *Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації*: матеріали VI наук.-практ. конф. студ. та молодих вчених з міжнар. уч., м. Харків, 16 травня 2024 року. Харків, НФаУ, 2024. С. 85–86. URL: <https://pat.nuph.edu.ua/vi-naukovo-praktychna-konferentsiia-studentiv-ta-molodykh-vchenykh>.

References:

1. Zaychenko, G.V., Gorchakova, N.O., Hnatiuk, V.V., Savchenko, N.V., Diachenko, A.Yu., Klymenko, O.V., Shumeiko, O.V., Bondur, V.V., & Doroshenko, A.M. (2023). Innovatsii u vykladanni farmakolohii: vid teorii do praktychnoi implementatsii [Innovations in teaching pharmacology: from theory to practical implementation]. U T.D. Reva, I.A. Kostiuk (Red.), *Farmatsevtichna osvita, nauka ta praktyka: stan, problemy, perspektyvy rozvytku* (s. 114–115). NMu imeni O.O. Bohomoltsia, Retrieved from: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/9660> [in Ukrainian].
2. Mykhailovska, N.S., Shershnova, O.V., Kulynych, T.O., & Lisova, O.O. (2021). Reabilitatsiia patsientiv iz zakhvoriuvanniamy orhaniv dykhannia v praktytsi simeinoho likaria [Rehabilitation of patients with respiratory diseases in the practice of a family doctor]: navchalnyi posibnyk dlia studentiv VI kursu medychnoho fakultetu za prohramoiu navchalnoi dystsypliny “Zahalna praktyka – simeina medytsyna”, spetsialnosti “Medytsyna» i «Pediatriia” (163 s). ZDMU [in Ukrainian].
3. Derzhavnyi formular likarskykh zasobiv. Vypusk shistnadtsiatyi (2024). 1235 s. [in Ukrainian].
4. Zaychenko, H.V., Shumeiko, O.V., & Savchenko, N.V. (2024). Metodychni rekomendatsii do praktychnykh zaniat. Modul 2 “Likarski zasoby, shcho vplyvaiut na funktsii vykonavchykh orhaniv, khimioterapevtichni zasoby, antydoty”. [Methodological recommendations for practical classes Module 2 “Drugs that affect the functions of executive organs, chemotherapeutic agents, antidotes”]. Navchalna dystsyplina “Farmakolohiia”. Haluzi znan 22 “Okhorona zdorovia”. Spetsialnist 222 “Medytsyna” 3 kursu. 2024, 39 s. Retrieved from: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/14330> [in Ukrainian].
5. Zaychenko, H.V., & Savchenko, N.V. (2024). Robocha prohrama navchalnoi dystsypliny “Farmakolohiia” dlia studentiv za osvitnim rivnem pidhotovky fakhivtsiv drugoho (mahisterskoho) ravnia vyshchoi osvity, haluzi znan 22 “Okhorona zdorovia” spetsialnosti 222 “Medytsyna” 3 kursu medychnykh fakultetiv № 1, 2 ta FPLZSU [Work program of the discipline “Pharmacology” for students at the educational level of preparation of specialists of the second (master’s) level of higher education, Field of knowledge 22 “Health protection” Specialty 222 “Medicine” 3 courses]. 2024, 55 s. Retrieved from: <https://drive.google.com/drive/folders/1cOFo6vB0M-xxLIMK4pvF0zvj1N1NjcX> [in Ukrainian].
6. Poliakova, D.O. (2022). Prohresuiuchy lehenyvi fibroz: likuvalno-diahnostychna taktyka ta yedynyi tsilovyi preparat [Progressive pulmonary fibrosis: therapeutic and diagnostic tactics and a single target drug]. *Ukrainskyi revmatolohichnyi zhurnal* (3–4 (89–90)), 27–31. DOI: 10.32471/rheumatology.2707-6970.89.17480 [in Ukrainian].
7. Zaychenko, H.V., Hnatiuk, V.V., Doroshenko, A.I., Kozak, D.O., & Hryha, S.V. (2024). Navchalna apteka v osvitnomu protsesi: zaporuka obiznanosti maibutnykh likariv-stomatolohiv z farmakolohii [Training drugstore in the educational process: a guarantee of awareness of future dentists on pharmacology]. *Medytsyna ta farmatsiia: osvitni dyskursy* (3), 41–47. DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-3-5> [in Ukrainian].
8. Samura, I.B., Bielenichev, I.F., & Tykhonovskyi, O.V. (2022). Suchasni kontseptsii vykladannia farmakolohii inozemnym studentam z anhliiskoiu movoiu navchannia [Modern concepts of teaching pharmacology to foreign students with English language of teaching]. *Zdobutky klinichnoi i eksperymentalnoi medytsyny* (1), 127–132. DOI: 10.11603/1811-2471.2022.v.i1.12737 [in Ukrainian].
9. Pro osvitu: Zakon Ukrainy vid 01.07.2014 r. № 1556-VII. Data onovlennia: 28.09.2018. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
10. Horchakova, N.O., Shumeiko, O.V., & Klymenko, O.V. (2024). Metodychni ta tekhnolohichni aspekty vykladannia farmakolohii [Methodological and technological aspects of teaching pharmacology]. U O.Ya. Mishchenko, Ya.O. Butko, Ye.V. Bondariiev (Red.) *Aktualni pytannia klinichnoi farmakolohii ta klinichnoi farmatsii* (s. 329–330). Kharkiv, NFAU: <https://drive.google.com/file/d/1VJAtpDZ3v1uLC4E26KH3w0o184HYJG-X/view>.
11. Marynych, Ye.R. (2024). Suchasna paradyhma likuvannia idiopatynchoho lehenevoho fibrozu [Modern paradigm of treatment of idiopathic pulmonary fibrosis]. U Ruslan Kozovyi (Red.), *Innovatsii v medytsyni ta farmatsii* (s. 155–156). Ivano-Frankivskyi natsionalnyi medychnyi universytet.
12. Hnatiuk, V.V., & Hryshyna, K.V. (2024). Suchasna patohenetychna terapiia bronkhialnoi astmy [Modern pathogenetic therapy of bronchial asthma]. U A.A. Kotvitska, I.M. Vladymyrova, N.M. Kononenko (Red.), *Vid eksperymentalnoi ta klinichnoi patofiziolohii do dosiahnen suchasnoi medytsyny i farmatsii* (s. 85–86). Kharkiv, NFAU. Retrieved from: <https://pat.nuph.edu.ua/vi-naukovo-praktychna-konferentsiia-studentiv-ta-molodykh-vchenykh>.