УДК 378.6.091.3:[006::615.2/.3]:004.67(043)

DOI HTTPS://DOI.ORG/10.33989/2075-146X.2023.32.292664

ОКСАНА МАНЧЕНКО
ORCID: 0000-0002-5461-6586

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

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ПЛАТФОРМИ LIKAR_NMU У НАВЧАННІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ МАЙБУТНІХ ФАРМАЦЕВТІВ

У статті схарактеризовано продуктивний досвід Національного медичного університету імені О. О. Богомольця з використання дистанційної платформи LIKAR_NMU у навчанні стандартизації лікарських засобів майбутніх фармацевтів. З'ясовано, що платформа дистанційного навчання LIKAR_NMU максимально відповідає головним вимогам до її впровадження й застосування у освітньому процесі закладів вищої медичної (фармацевтичної) освіти: вона є надійною в експлуатації, зручною у використанні та управлінні, характеризується сумісністю, модульністю, безпечністю.

Практичний досвід використання дистанційної платформи LIKAR_NMU як корпоративної версії open-source системи Moodle дав змогу виявити, що під час навчання стандартизації лікарських засобів найбільшу затребуваність у викладачів й здобувачів вищої фармацевтичної освіти мають такі ресурси LIKAR_NMU: «Книга»; «Напис»; «Сторінка»; «Тека»; «Файл»; «IMS-контент пакет»; «URL (вебпокликання)» та успішно зарекомендували види діяльності, що є у меню дистанційної платформи LIKAR_NMU, зокрема: «H5S»; «База даних»; «Вибір»; «Вікі»; «Глосарій»; «Завдання»; «Чат».

Ключові слова: *вища фармацевтична освіта; заклади вищої медичної (фармацевтичної) освіти; навчання стандартизації лікарських засобів; майбутні фармацевти; платформа дистанційного навчання LIKAR_NMU.*

Постановка проблеми. Фармацевтична галузь України є важливим сегментом національної економіки й значною мірою визначає стратегію й оборонну безпеку країни. Сучасні виклики, які постають у сфері фармацевтичних послуг, зумовлюють доцільність пошуку й застосування нових підходів до підготовки майбутніх фахівців-фармацевтів у закладах вищої медичної (фармацевтичної) освіти (далі – ЗВМ(Ф)О) в Україні. Так, у «Стратегії розвитку медичної освіти в Україні» (*Про схвалення Стратегії* …, 2019) нагальною проблемою визначено потребу у синхронізації процесів, пов'язаних з проведенням багатьох реформ у сфері охорони здоров'я в Україні, та змінах в системі підготовки фахівців (*Про схвалення Стратегії…*, 2019).

Невід'ємним складником поліпшення якості надання громадянам України послуг з охорони здоров'я є інформатизація вищої фармацевтичної освіти (далі – ВФО), що потребує застосування сучасних технологій дистанційного навчання (далі – ДН) у навчанні фахових дисциплін, зокрема такій як «Стандартизація лікарських засобів».

Актуальність дослідження. На думку вчених, з кожним роком у всьому світі зростає кількість студентів, які навчаються за дистанційними технологіями, збільшується кількість ЗВМ(Ф)О, які використовують ДН в освітньому процесі (Кваско, Кондаурова, 2021, с. 57). З огляду на особливості перебігу освітнього процесу у ЗВМ(Ф)О, які пов'язані із дотриманням безпекової ситуації в умовах воєнного стану в країні, науковий й прикладний інтерес становить аналіз практики підготовки майбутніх фахівців-фармацевтів, зокрема щодо використання технологій ДН у навчанні стандартизації лікарських засобів.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій дав змогу з'ясувати, що особливості застосування сучасних технологій ДН обґрунтовано О. Кучай, А. Дем'янюк (Кучай, Дем'янюк, 2021); практичні аспекти організації тренінгів з вивчення методів та засобів ДН для викладачів університету схарактеризовано такими ученими як В. Болілий, В. Матяш, О. Рєзіна О. (Болілий, Матяш, Рєзіна, 2020); теоретичні й прикладні питання використання сучасних технологій та вебінструментів для організації ДН у медичних університетах досліджено С. Блахун, О. Науменко, Н. Стучинська, Н. Литвиненко (Blahun, Naumenko, Stuchynska, Lytvinenko, 2021); проблеми дистанційного навчання студентів фармацевтичних факультетів визначено К. Александровою, Н. Крісановою, Н. Рудько (Александрова, Крісанова, Рудько, 2016); досвід застосування сучасних новітніх методик навчання в освітньому процесі Національного медичного

університету імені О. О. Богомольця проаналізовано О. Кваско, А. Кондауровою (Кваско, Кондаурова, 2021) та іншими. Авторкою цієї статті висвітлено специфіку інтеграції ресурсів освітньо-інформаційного середовища закладу вищої медичної освіти у навчанні стандартизації лікарських засобів майбутніх фармацевтів (Манченко, 2022). Тож, результати дослідної діяльності українських учених, а також авторські напрацювання склали наукове підґрунтя для здійснення цієї наукової розвідки.

Мета статті – схарактеризувати продуктивний досвід Національного медичного університету імені О. О. Богомольця (далі – НМУ імені О. О. Богомольця) з використання дистанційної платформи LIKAR_NMU у навчанні стандартизації лікарських засобів майбутніх фармацевтів.

Викладення основного матеріалу дослідження. Передусім зазначимо, що згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266 (*Про затвердження…*, 2015) було затверджено перелік галузей і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, зокрема й у ЗВМ(Ф)О. Так, з 01.01.2016 року до галузі знань 22 Охорона здоров'я було включено спеціальність 226 Фармація, підготовку за якою розпочато за освітніми програмами «Фармація», «Клінічна фармація», «Технологія фармацевтичних препаратів», «Технології парфумерно-косметологічних засобів». Із 2017–2018 н.р. спеціальність 226 Фармація було замінено на спеціальність 226 Фармація, промислова фармація, що має код і найменування відповідної деталізованої галузі за Міжнародною стандартною класифікацією освіти, а саме: 0588 Inter-disciplinary programmes and qualifications involving natural sciences, mathematics and statistics; 0711 Chemical engineering and processes; 0916 Pharmacy (Про затвердження, 2015). Натепер в Україні підготовка майбутніх магістрів фармації здійснюється за Стандартом вищої освіти України Галузі знань 22 Охорона здоров'я спеціальності 226 Фармація, промислова фармація спеціалізаціями 226.01 Фармація; 226.02 Промислова фармація (*Стандарт*…, 2022).

Відповідно до Робочого навчального плану на 2022-2023 н.р. підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 226 «Фармація. Промислова фармація» вивчення навчальної дисципліни «Стандартизація лікарських засобів» у НМУ імені О. О. Богомольця передбачено на п'ятому курсі в обсязі трьох кредитів ЄКТС – відповідно всього 90 год., з яких 10 год. лекції; 40 год. практичні заняття, 40 год. самостійна робота студентів. Слід зазначити, що ця норма була визначена й у Робочих навчальних планах закладу за 2020-2021 н.р. та 2021-2022 н.р.

З 18 січня 2021 року навчання здобувачів вищої освіти у НМУ імені О. О. Богомольця, зокрема й вивчення дисципліни «Стандартизація лікарських засобів», здійснюється на платформі ДН LIKAR_NMU. Стисло її схарактеризуймо.

Передусім зазначимо, що у цьому дослідженні будемо тлумачити поняття «платформа дистанційного навчання у ЗВМ(Ф)О» як віртуальне навчальне середовище, в якому викладачі та здобувачі ВФО отримують широкі можливості щодо застосування сучасних технологій ДН під час опанування майбутньою професією, зокрема й у процесі навчання стандартизації лікарських засобів. Уточнімо, що межах цієї локальної наукової розвідки будемо використовувати поняття «платформа дистанційного навчання» і «дистанційна платформа» як синонімічні.

У потрактуванні фахівців НМУ імені О. О. Богомольця платформа ДН LIKAR_NMU побудована на базі електронної системи ДН Moco як корпоративної версії open-source системи Moodle, що включає в себе всі можливості Moodle та додає до них нові можливості, що є важливими для закладів освіти (*Методичні рекомендації…*, 2021).

На платформі ДН LIKAR_NMU створено новий каталог навчального контенту, де представлено такі сторінки: 1) Каталог; 2) Призначене навчання; 3) Історія навчання. До послуг викладачів та здобувачів вищої освіти є гнучке налаштування відображення каталогу навчального контента – категорії; класифікація типів; форматів сортування, а також відображення стислих та розширених карток або панелей навчальних дисциплін з інформацією про їх статус; бали за види навчальної діяльності; теги; зображення; отримані студентами оцінки; академічні дані про викладачів тощо (Методичні рекомендації, 2021). Рис. 1 ілюструє інтерфейс Платформи ДН LIKAR_NMU.

Досвід показує, що для здобувачів ВФО й викладачів НМУ імені О. О. Богомольця зручним на практиці виявилося те, що всі повідомлення від системи шаблонізовані та зібрані у спеціальному модулі управління повідомленнями. Це досягається завдяки тому, що адміністратори системи мають можливості гнучко налаштовувати ці шаблони, а також відстежувати відправлення повідомлень будь-якими користувачами системи.

Зазначимо, що на платформі ДН LIKAR_NMU вбудовано конструктор та програвач інтерактивних сумісних з мобільними пристроями H5P. Він дає змогу розробникам курсів легко й швидко створювати більш ніж 49 типів інтерактивних завдань.

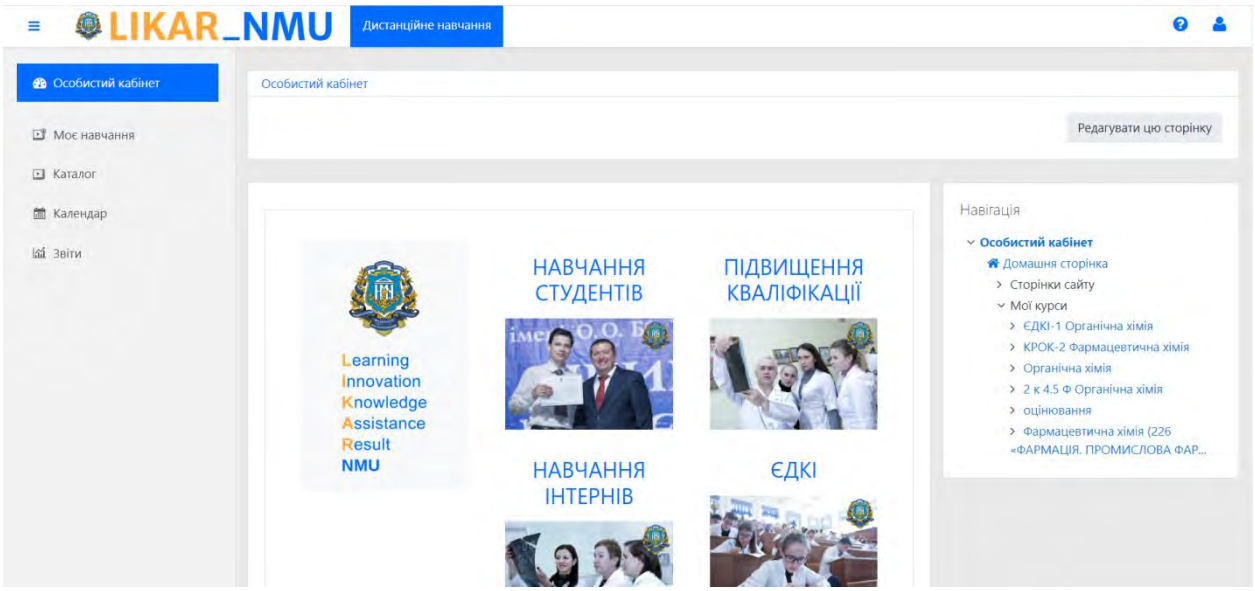

Рис. 1. Інтерфейс дистанційної платформи LIKAR_NMU Національного медичного університету імені О. О. Богомольця (особистий кабінет)

Додамо, що інтерактивні завдання уможливлюють використання мультимедіа та відеоконтент. Так, викладачами кафедри хімії ліків та лікарської токсикології фармацевтичного факультету НМУ імені О. О. Богомольця розроблено й успішно упроваджується електронний навчальний курс (далі – ЕНК) «Стандартизація лікарських засобів» (рис. 2).

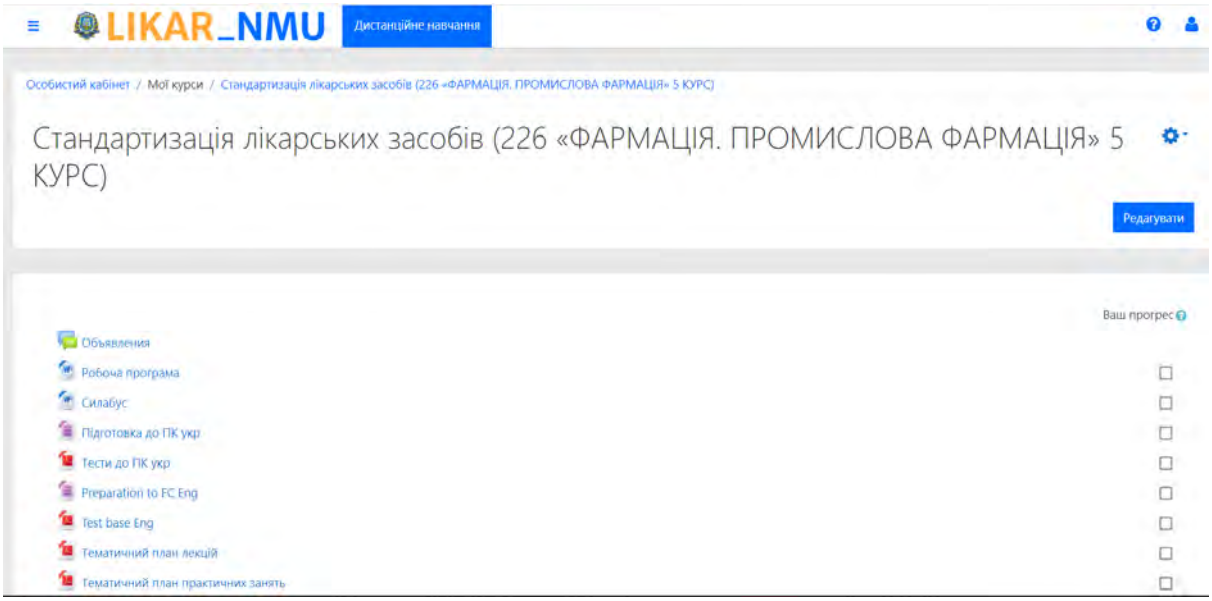

Рис. 2. Титульна сторінка ЕНК «Стандартизація лікарських засобів» дистанційної платформи LIKAR_NMU НМУ імені О. О. Богомольця

Слід додати, що викладачами й майбутніми магістрами фармації НМУ імені О.О. Богомольця як успішну новацію оцінено можливість у LIKAR_NMU інтеракції з різними платформами проведення вебінарів та інтерактивного навчання, а саме: Zoom, Teams, BigBlueButton, WebEx тощо. Така інтеракції дає змогу: 1) автоматично додавати до аудиторії (в кімнату) вебінара викладачів та здобувачів вищої освіти; 2) надсилати нові зображення та нагадування учасникам вебінару з покликанням для переходу у вебінарну кімнату; 3) використовувати прозору автентифікацію учасників вебінару (їм достатньо авторизуватися в LIKAR_NMU). Наприклад, під час навчання стандартизації лікарських засобів можна додати вид діяльності або ресурс. Тож, у процесі редагування ЕНК «Стандартизація лікарських засобів»

викладачами було ухвалено рішення додати ресурс BigBlueButton, що уможливило створення всередині Moodle покликання на онлайн-класи в режимі реального часу за допомогою платформи BigBlueButton, відкритої системи вебконференцій та ДН.

Аналіз досвіду навчання стандартизації лікарських засобів майбутніх магістрів фармації у НМУ імені О.О. Богомольця дав змогу виявити, що найбільш загальновживаними є низка ресурсів, які у вигляді модулів представлені на дистанційній платформі LIKAR_NMU. Це такі як:

- «Книга» – уможливлює створення багатосторінкових ресурсів у вигляді книги з розділами та підрозділами; книги можуть містити мультимедійні файли, а також текст і корисні для тривалого зберігання навчальні матеріали;
- «Напис» – дає змогу додавати текстові написи на сторінку курсу між покликанням на інші ресурси і види діяльності. Написи дуже універсальні і можуть допомогти поліпшити зовнішній вигляд означеного ЕНК, якщо використовувати їх належним чином;
- «Сторінка» – надає можливість створити вебсторінку, використовуючи вбудований текстовий редактор. На сторінці може відображатись: текст, зображення, аудіо, відео, веб-посилання та вбудований код (iframe). Перевагою використання модуля «Сторінка» у порівнянні з модулем «Файл» є те, що ресурс ЕНК «Стандартизація лікарських засобів» стає більш доступними (наприклад, для користувачів мобільних пристроїв) та його простіше оновлювати;
- «Тека» – дає змогу надавати доступ до групи файлів, розміщених в одній теці. Запаковану в архів теку можна завантажити на ЕНК «Стандартизація лікарських засобів» та розархівувати, або ж створити порожню теку та завантажувати файли по одному;
- «Файл» – уможливлює додавання файлу у вигляді ресурсу ЕНК «Стандартизація лікарських засобів». В залежності від налаштувань та формату файла, він буде відображатися в інтерфейсі означеного ЕНК або може бути завантаженим на персональному комп'ютері. Користувачу необхідно мати відповідне програмне забезпечення на своєму персональному комп'ютері для того, щоб відкрити відповідний файл (.doc .pdf .djvu);
- «IMS-контент пакет» – це набір файлів, які скомплектовані відповідно до узгодженого стандарту для того, щоб їх було зручно використовувати в різних системах. Використання модуля IMS дає змогу завантажувати такі пакети контенту, як zip-архіви, і додавати їх до ЕНК «Стандартизація лікарських засобів» як ресурси. Вміст IMS-контент пакету зазвичай відображається на декількох сторінках з навігацією між цими сторінками;
- «URL (вебпокликання)» – дає змогу створити вебпокликання як ресурс ЕНК «Стандартизація лікарських засобів». URL (Universal Resource Locator – універсальний локатор ресурсу) певної вебсторінки можна копіювати та додавати до ресурсу. Також можна використовувати вікно вибору файла та обрати посилання з репозитаріїв (сховищ), таких як YouTube або Вікімедіа (в залежності від того, які репозитарії дозволені для сайту). Є декілька варіантів відображення URL: вбудований (у рамці на сторінці) або у новому вікні.

Додамо, що у процесі навчання дисципліни «Стандартизація лікарських засобів» успішно зарекомендувати види діяльності, що є у меню дистанційної платформи LIKAR_NMU, зокрема:

1) H5S – використання цього модулю дає змогу додавати інтерактивний контент, такий як презентації, відео та інші мультимедіа, запитання, вікторини, ігри тощо;

2) База даних – використання цього модулю дає змогу створювати, підтримувати та здійснювати пошук наборів однотипних записів. Структура запису визначається викладачем, як сукупність полів. Типи полів налічують: прапорець, радіо-кнопки, виринаюче меню, текстове поле, URL-адреса, зображення та файл. Якщо фільтр автоматичного зв'язування бази даних ввімкнений, то будь-які записи в базі даних будуть автоматично пов'язані зі словами або фразами, що з'являються в ЕНК «Стандартизація лікарських засобів»;

3) Вибір – використання цього модулю дає змогу викладачу створити одне запитання і запропонувати широкий вибір можливих відповідей. Результати вибору можуть бути опубліковані після того, як студенти відповіли, після певної дати, або не публікуватися взагалі чи бути опубліковані анонімно;

4) Вікі – використання цього модулю уможливлює додавання та редагування набору вебсторінок;

5) Глосарій – використання цього модулю дає змогу створювати список визначень на кшталт словника, збирати та систематизувати ресурси або відомості ЕНК «Стандартизація лікарських засобів»; записи можуть бути структуровані за алфавітом або по категоріях, даті або автору;

6) Завдання – використання цього модулю дає змогу створювати завдання, збирати роботи, оцінювати їх та залишати відгуки на ці роботи. Студенти можуть завантажувати будь-який цифровий контент (файли): а) текстові документи; б) електронні таблиці; в) зображення; г) аудіо та відео файли. Крім того можна запропонувати студентам вводити відповідь безпосередньо в редакторі на сайті. При оцінюванні завдання викладачі можуть залишати текстові відгуки або файли з детальним роз'ясненням. Завдання можуть бути оцінені в числовому виразі або буквенною шкалою. Також доступний розширений метод оцінювання у вигляді рубрик. Остаточна оцінка за роботу буде записуватися до журналу оцінок;

7) Чат – використання цього модулю дає змогу організувати режим синхронного онлайн обговорення в текстовому форматі тощо

Аналіз практики застосування платформи ДН LIKAR_NMU у навчанні здобувачів ВФО НМУ імені О. О. Богомольця свідчить, що ЕНК «Стандартизація лікарських засобів» може містити різні елементи: лекції, практичні завдання, методичні рекомендації, вказівки для самостійної роботи студентів, список рекомендованих джерел, форум тощо. При цьому використовуються тексти, презентації, таблиці, схеми, відеоматеріали, графіки, вебпокликання в мережі Інтернет, допоміжні файли тощо. Окрім того, дистанційна платформа LIKAR_NMU надає зручні засоби комунікації, серед яких – управління контентом, різні форми організації занять тощо. Це уможливлює у процесі навчання стандартизації лікарських засобів застосування комп'ютерних навчальних програм, електронних підручників тощо, доступних студентові за допомогою глобальної – Інтернет і локальних (внутрішніх) комп'ютерних мереж – Інтранет. Окрім того, викладач може не лише розробляти й використовувати ЕНК «Стандартизація лікарських засобів», але й за рахунок гнучкості ресурсів дистанційної платформи LIKAR_NMU редагувати та оперативно наповнювати його контент.

Серед функцій платформи ДН LIKAR_NMU є ті, що полегшують процес оцінювання знань студентів. Так, контроль навчальних досягнень студентів здійснюється за допомогою окремого модуля, де пропонується багато видів тестів, надається можливість повторного тестування з дозволу викладача, забезпечується дотримання норм академічної доброчесності, зокрема захист від списування шляхом рандомізації питань в тестових завданнях, організації бази різновидів питань для використання їх у тестах тощо. За результатами виконання студентами завдань викладач може виставляти оцінки в електронному журналі та давати коментарі, користуючись корпоративною поштою.

Висновки. Викладене створює підґрунтя для формулювання низки теоретичних узагальнень.

Дистанційна платформа LIKAR_NMU максимально відповідає головним вимогам до її впровадження й застосування у освітньому процесі ЗВМ(Ф)О: вона є надійною в експлуатації, зручною у використанні та управлінні освітнім процесом, характеризується сумісністю, модульністю, безпечністю.

Платформа ДН LIKAR_NMU як корпоративна версія open-source системи Moodle надає суб'єктам навчання стандартизації лікарських засобів можливість проєктувати, створювати та управляти інформаційно-освітніми ресурсами НМУ імені О.О. Богомольця.

За рахунок гнучкості ресурсів дистанційної платформи LIKAR_NMU викладач може створювати й керувати ЕНК «Стандартизація лікарських засобів»: по-перше, особисто контролювати доступ до нього; по-друге, створювати авторські системи оцінювання навчальних досягнень студентів; по-третє, використовувати часові обмеження для виконання різних видів завдань; по-четверте, визначати терміни надсилання виконаних студентами завдань, вебкейсів, тестів, фіксуючи при цьому своєчасність / несвоєчасність їх надходження на перевірку тощо. Окрім функції оцінювання знань майбутніх магістрів фармації дистанційна платформа LIKAR_NMU має механізми зберігання поточних оцінок кожного студента за всіма ЕНК, встановлення шкали оцінок, напівавтоматичного перерахунку результатів тестування тощо.

Перспективними є дослідження організаційно-педагогічних умов застосування дистанційної платформи LIKAR_NMU для проведення спеціальних занять з викладачами щодо розроблення й упровадження дистанційних курсів з навчальних дисциплін, що має ураховувати потижневе планування навчально-пізнавальної роботи усіх суб'єктів навчання, принципи ергономіки.

Список використаних джерел

Александрова, К. В., Крісанова, Н. В., Рудько, Н. П. (2016). Проблеми дистанційного навчання студентів фармацевтичних факультетів при вивченні дисципліни «Біологічна хімія». В кн. *Фармація XXI століття: тенденції та перспективи*: матеріали VIII Національного з'їзду фармацевтів України (Т. 2, с. 321). Харків.

Болілий, В., Матяш, В., Рєзіна, О. (2020). Організація тренінгу з вивчення методів та засобів дистанційного навчання для викладачів університету. *Information Technologies in Education&quot (ITE)*, 42, 7-19. Взято з https://doi.org/10.14308/ite000711 (дата звернення: 31.08.2023)

Кваско, О. Ю., Кондаурова, А. Ю. (2021). Досвід застосування сучасних новітніх методик навчання в освітньому процесі Національного медичного університету імені О. О. Богомольця. В кн. *Актуальні проблеми вищої медичної освіти і науки*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (с. 83-84). Харків: ХНМУ.

Кучай, О., Дем'янюк, А. (2021). Сучасні технології дистанційного навчання. *Гуманітарні студії: історія та педагогіка*, 2, 77-85.

Манченко, О. В. (2022). Інтеграція ресурсів освітньо-інформаційного середовища закладу вищої медичної освіти у навчанні стандартизації лікарських засобів майбутніх фармацевтів. *Ukrainian professional education = Українська професійна освіта*, 11, 177-185.

Методичні рекомендації щодо роботи на платформі дистанційного навчання LIKAR_NMU. (2021). Взято з https://drive.google.com/file/d/1oXk0iK1AHTmIwqn7sWcuoKyDce5iBZX_/view (дата звернення: 04.09.2023).

Про затвердження переліку галузей і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти. (2015). Постанова Кабінету Міністрів України від 29. 04. 2015 № 266. Взято з https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text (дата звернення: 01.09.2023)

Стандарт вищої освіти України. (2022). Галузь знань 22 Охорона здоров'я спеціальності 226 Фармація, промислова фармація спеціалізації 226.01 Фармація; 226.02 Промислова фармація. Взято з https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha_osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/11/11/226-Farmatsiya.promyslova.farmatsiya.mahistr-981-04.11.2022.pdf (дата звернення: 04.09.2023).

Blahun, S., Naumenko, O., Stuchynska, N., & Lytvinenko, N. (2021). The use of modern technologies and Web toots for organizing distance Learning at medical universities*. Педагогічні науки*, 151, 205-213.

References

Aleksandrova, K. V., Krisanova, N. V., & Rudko, N. P. (2016). Problemy dystantsiinoho navchannia studentiv farmatsevtychnykh fakultetiv pry vyvchenni dystsypliny «Biolohichna khimiia» [Problems of distance learning of students of pharmaceutical faculties when studying the discipline "Biological Chemistry"]. In *Farmatsiia XXI stolittia: tendentsii ta perspektyvy [Pharmacy of the 21st century: trends and prospects]*: materialy VIII Natsionalnoho zizdu farmatsevtiv Ukrainy (Vol. 2, p. 321). Kharkiv [in Ukrainian].

Blahun, S., Naumenko, O., Stuchynska, N., & Lytvinenko, N. (2021). The use of modern technologies and Web toots for organizing distance Learning at medical universities. *Pedahohichni nauky [Pedagogical sciences]*, 151, 205-213.

Bolilyi, V., Matiash, V., & Riezina, O. (2020). Orhanizatsiia treninhu z vyvchennia metodiv ta zasobiv dystantsiinoho navchannia dlia vykladachiv universytetu [Organization of a training course on the study of distance learning methods and tools for university teachers]. *Information Technologies in Education&quot (ITE)*, 42, 7-19. Retrieved from https://doi.org/10.14308/ite000711 [in Ukrainian].

Kvasko, O. Yu., & Kondaurova, A. Yu. (2021). Dosvid zastosuvannia suchasnykh novitnikh metodyk navchannia v osvitnomu protsesi Natsionalnoho medychnoho universytetu imeni O. O. Bohomoltsia [The experience of applying the latest modern teaching methods in the educational process of the National Medical University named after O. O. Bogomolets]. In *Aktualni problemy vyshchoi medychnoi osvity i nauky [Actual problems of higher medical education and science]*: materialy Vseukr. nauk.-prakt. konf. z mizhnar. uchastiu (pp. 83-84). Kharkiv: KhNMU [in Ukrainian].

Kuchai, O., & Demianiuk, A. (2021). Suchasni tekhnolohii dystantsiinoho navchannia [Modern technologies of distance learning]. *Humanitarni studii: istoriia ta pedahohika [Humanities studies: history and pedagogy]*, 2, 77-85 [in Ukrainian].

Manchenko, O. V. (2022). Intehratsiia resursiv osvitno-informatsiinoho seredovyshcha zakladu vyshchoi medychnoi osvity u navchanni standartyzatsii likarskykh zasobiv maibutnikh farmatsevtiv [Integration of the resources of the educational and informational environment of the institution of higher medical education in the training of drug standardization of future pharmacists]. *Ukrainian professional education = Ukrainska profesiina osvita,* 11, 177-185 [in Ukrainian].

Metodychni rekomendatsii shchodo roboty na platformi dystantsiinoho navchannia LIKAR_NMU [Methodical recommendations for working on the LIKAR_NMU distance learning platform]. (2021). Retrieved from https://drive.google.com/file/d/1oXk0iK1AHTmIwqn7sWcuoKyDce5iBZX_/view [in Ukrainian].

Pro zatverdzhennia pereliku haluzei i spetsialnostei, za yakymy zdiisniuietsia pidhotovka zdobuvachiv vyshchoi osvity [On approval of the list of branches and specialties for which higher education applicants are trained]. (2015). Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 29. 04. 2015 № 266. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text [in Ukrainian].

Standart vyshchoi osvity Ukrainy [Standard of higher education of Ukraine]. (2022). Haluz znan 22 Okhorona zdorovia spetsialnosti 226 Farmatsiia, promyslova farmatsiia spetsializatsii 226.01 Farmatsiia; 226.02 Promyslova farmatsiia. Retrieved from https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha_osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/11/11/226-Farmatsiya.promyslova.farmatsiya.mahistr-981-04.11.2022.pdf [in Ukrainian].

MANCHENKO O.

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

EXPERIENCE OF USING THE LIKAR_NMU DISTANCE PLATFORM IN TEACHING STANDARDISATION OF MEDICINES TO FUTURE PHARMACISTS

The article highlights the productive experience of the Bogomolets National Medical University in using the LIKAR_NMU distance learning platform in teaching the standardisation of medicines to future pharmacists. It has been found that the LIKAR_NMU distance learning platform meets the main requirements for its implementation and application in the educational process of higher medical (pharmaceutical) education institutions: it is reliable in operation, easy to use and manage, characterised by compatibility, modularity, and safety.

The practical experience of using the LIKAR_NMU distance platform as a corporate version of the open-source Moodle system has revealed that the following LIKAR_NMU resources are most in demand among teachers and students of higher pharmaceutical education when teaching medicines standardisation: «Book»; «Inscription/Title»; «Page»; «Folder/Directory»; «File»; «IMS-content package»; «URL (web link)» and successfully proved the activities available in the menu of the LIKAR_NMU distance platform, in particular: «H5S»; «Database»; «Selection»; «Wiki»; «Glossary»; «Tasks & Assignments»; «Chat».

It has been established that due to the flexibility of the resources of the LIKAR_NMU distance platform, the teacher can create and manage the e-learning course «Standardisation of Medicines», namely, personally control access to it; create author's systems for assessing students' learning achievements; use time limits for completing various types of tasks; determine the timing of sending assignments, webcases, tests completed by students, while recording the timeliness / untimeliness of their receipt for verification, etc. In addition to the function of assessing the knowledge of future masters of pharmacy, the LIKAR_NMU distance platform has mechanisms for storing current grades of each student, setting up a grading scale, semi-automatic recalculation of test results, etc.

Key words: *higher pharmaceutical education; institutions of higher medical (pharmaceutical) education; training in medicines standardisation; future pharmacists; LIKAR_NMU distance learning platform.*

Стаття надійшла до редакції 09.10.2023 р.

УДК 37.09:005.963

DOI HTTPS://DOI.ORG/10.33989/2075-146X.2023.32.292665

LILIIA MARTYNEC
ORCID: 0000-0002-4736-5467

Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, Kyiv

METHODOLOGICAL APPROACHES TO MANAGEMENT OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS

The article considers the main methodological approaches to the management of the educational environment for the professional development of teachers. The results of the study made it possible to single out those methodological approaches that most closely correspond to the process of managing the educational environment of the professional development of teachers in the institution of general secondary education. Among them are systemic, person-oriented, competence, activity, environmental, cultural, synergistic, acmeological, androgogical, axiological, technological, qualitative and diagnostic. The mentioned approaches do not contradict each other, but, on the contrary, complement each other, which ensures the choice of the tactics of scientific research, which is related to the development of a system of management of the educational environment for the professional development of teachers in an institution of general secondary education.

Key words: *methodology, approach, professional development, teacher, educational environment.*

The urgency of the problem. The methodological basis of any scientific and pedagogical research is the categorical apparatus of philosophy. It is quite obvious that the development of such a fundamental problem as ensuring comprehensive conditions for the development of a teacher's professional activity inevitably appeals to the methodological potential of this science and the application of its heuristic capabilities in the context of the study of the given problem.

Analysis of recent research and publications. Scientists have made many attempts to define the concept of a methodological approach. At the same time, there is a lack of unequivocal interpretations, and accordingly, an understanding of what a methodological approach is. The concept of "methodological approach" is commonly used in scientific circulation, however, its meaning and place in the system of other definitions remains uncertain until now. In the scientific literature on the methodology of pedagogy, there are different views on the interpretation of the concept of "approach". O. Halus (Halus, 2010, p. 13) notes that the approach should be understood as a certain view of the object, a special procedure for building a research cycle. Methodological