

УДК 378.4:61:004.77

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/58-1-55>**Леся ЛОТОЦЬКА,***orcid.org/0000-0002-2690-1793*

старший викладач кафедри медичної інформатики

Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

(Львів, Україна) *lototska_lesya@meduniv.lviv.ua***Уляна ЛОТОЦЬКА-ДУДИК,***orcid.org/0000-0001-7587-8457*

кандидат медичних наук, доцент,

завідувач кафедри гігієни та профілактичної токсикології

Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

(Львів, Україна) *ulyanalot@gmail.com***Неля КРУПКА,***orcid.org/0000-0001-8935-1656*

кандидат медичних наук,

доцент кафедри гігієни та профілактичної токсикології

Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

(Львів, Україна) *NelyaKrupka@gmail.com*

ПЕРЕВАГИ ТА ПЕРЕПОНИ У ЗАСТОСУВАННІ ОНЛАЙН НАВЧАННЯ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ

Пандемія Covid-19, воєнний стан у країні стали поштовхом до ситуації, коли онлайн-заняття взяли верх над традиційним навчанням. Така ситуація принесла абсолютно новий аспект у навчання. Завдяки прогресу технологій і доступності Інтернету онлайн-заняття проводяться за допомогою різних програм, таких як Zoom, Google Classroom, Free Conference Call, Telegram, Skype, YouTube і FaceTime тощо, які надають інтерактивну платформу для навчання в розширеному режимі. Учасники освітнього процесу переходять і адаптуються до такого нового педагогічного підходу, повністю використовують ресурси, які пропонує віртуальний світ. Медична наука — сфера, де відбуваються нові відкриття та досягнення, що призводить до швидких інновацій в медичній інформації та технологіях. Студентам-медикам як і лікарям доведеться керувати значно більшою кількістю біомедичних і клінічних записів, незалежно від спеціальності, яку вони обрали. Тому, з метою забезпечення високої якості медичної освіти, необхідно переглянути звичні методи навчання, адаптувати динамічний формат навчання з урахуванням реалій сьогодення. Онлайн-навчання є потенційним освітнім методом, який може задовольнити цю потребу, надаючи студентам-медикам оновлену інформацію на постійній основі та навчаючи основних навичок біомедичної інформатики. Проте завжди постають питання: наскільки онлайн-навчання краще за традиційні дидактичні методи навчання в медичній освіті? Чи онлайн-викладання та навчання прийнятні для всіх у медичній співдружності? Як і де використовувати дистанційні технології в медичній освіті? Труднощі для розуміння та відсутність попередньої підготовки можуть бути основними прогалинами, на які посилаються викладачі. Що необхідно зробити, щоб доповнити чинні моделі викладання та підготовленість викладачів шляхом включення онлайн-завдань і методів оцінювання, зміцнення цифрової інфраструктури в медичних вишах. Хоча технологія змінила спосіб навчання, чи має вона достатньо передових цифрових інструментів, які можуть задовольнити потреби викладання та навчання медицини

Ключові слова: медична освіта, дистанційні технології, онлайн навчання.

Lesya LOTOTSKA,

orcid.org/0000-0002-2690-1793

*Senior Lecturer at the Department of Medical Informatics
Danylo Halytsky Lviv National Medical University
(Lviv, Ukraine) lototska_lesya@meduniv.lviv.ua*

Ulyana LOTOTSKA-DUDYK,

orcid.org/0000-0001-7587-8457

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Hygiene and Prophylactic Toxicology
Danylo Halytsky Lviv National Medical University
(Lviv, Ukraine) ulyanalot@gmail.com*

Nelya KRUPKA,

orcid.org/0000-0001-8935-1656

*Associate Professor at the Department of Hygiene and Prophylactic Toxicology
Danylo Halytsky Lviv National Medical University
(Lviv, Ukraine) NelyaKrupka@gmail.com*

ADVANTAGES AND OBSTACLES IN THE USE OF ONLINE LEARNING IN MEDICAL EDUCATION

The Covid-19 pandemic and martial law in the country have led to a situation where online classes have taken over traditional learning. This situation has brought a completely new aspect to learning. Thanks to the advancement of technology and the availability of the Internet, online classes are conducted through various applications such as Zoom, Google Classroom, Free Conference Call, Telegram, Skype, YouTube and FaceTime, etc. which provide an interactive platform for learning in an enhanced mode. Participants in the educational process are adapting to this new pedagogical approach, fully utilizing the resources offered by the virtual world. Medical science is a field where new discoveries and achievements are made, leading to rapid innovations in medical information and technology. Medical students as well as doctors will have to manage a much larger number of biomedical and clinical records, regardless of the specialty they choose. Therefore, in order to ensure the high quality of medical education, it is necessary to revise the usual methods of teaching, to adapt the dynamic format of learning to the realities of today. Online learning is a potential educational method that can meet this need by providing medical students with updated information on an ongoing basis and teaching basic biomedical informatics skills. However, questions always arise: is online learning better than traditional didactic teaching methods in medical education? Is online teaching and learning acceptable to everyone in the medical community? How and where to use distance technologies in medical education? Difficulties in understanding and lack of prior training may be the main gaps cited by faculty. What needs to be done to complement current teaching models and faculty training by incorporating online assignments and assessment methods, strengthening digital infrastructure in medical schools. While technology has changed the way we learn, does it have enough advanced digital tools that can meet the needs of teaching and learning in medicine.

Key words: *medical education, distance technologies, online learning.*

Постановка проблеми в загальному вигляді.

Віртуальне навчання – це високоінтерактивний онлайн-метод навчання, де доступ до навчальних курсів здійснюється за допомогою віртуальних платформ та інструментів (Zoom, Google Classroom, Free Conference Call, Telegram, Skype, YouTube і FaceTime Microsoft Teams, Meet тощо).

Проведення онлайн наукових зустрічей існує вже певний час, наприклад вебінари, проте обмеження в часі і відстанях, спричинені пандемією та воєнним станом, прискорили активний перехід навчального процесу в дистанційний формат. Як наслідок, дистанційне навчання стало критично важливим інструментом в освітньому процесі загалом.

Віртуальне навчання має низку переваг. Цей формат дозволяє організаторам навчального процесу суттєво збільшити кількість учасників. Також така форма дає можливість зробити освіту інклюзивною для тих, хто не може навчатися очно, наприклад, для людей з обмеженими можливостями чи проблемами зі здоров'ям. Слухачі з віддалених місць можуть активніше брати участь в освітньому процесі, що покращить якість і різноманітність отримання інформації.

Крім того, 42% компаній визнають, що віртуальне навчання зменшує видатки і водночас збільшує їх прибуток. Зазначено, що кожен долар, витрачений на онлайн-навчання, приносить

30 доларів доходу завдяки різкому зростанню продуктивності праці. Згідно зі статистичними даними, компанії, які проводили технологічне навчання, отримали на 26% більше доходу. Насправді IBM заощадила 200 мільйонів доларів від переходу з очного навчання на віртуальне (<https://www.elearn2grow.com/2021/07/16/elearning-stats/>).

Виклад основного матеріалу. У зв'язку з епідемічною ситуацією та воєнним станом в Україні за останні роки спостерігається змішана форма навчання – поєднання очної та віртуальної складових. Традиційне навчання в освітніх закладах, і медичних зокрема, вже не задовольняє потреб сьогодення. Окрім того, такий формат звільняє слухача на період навчання від виконання професійних обов'язків, що спричиняє додаткове навантаження на ресурси, пов'язані з відсутністю фахівця на робочому місці. Нові комбіновані форми навчання можуть виявитись достатньо цінними, оскільки дозволяють використовувати сильні сторони очної та переваги дистанційної й заочної форм. При такій організації освітнього процесу з'являється можливість побудувати навчання таким чином, щоб слухачі попередньо опанували самостійно певні блоки матеріалу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій (Дзюблик, 2017, с. 42).

Традиційна освіта дає можливість підтримувати між учасниками освітнього процесу миттєвий зворотний зв'язок віч-на-віч. Студенти, які мають труднощі в опануванні навчальної програми, можуть швидко вирішити проблемні питання безпосередньо під час лекції, практичних чи семінарських занять, консультацій. Індивідуальний зворотний зв'язок позитивно впливає на студентів, оскільки робить процес навчання легшим, насиченішим і значнішим, одночасно підвищуючи рівень мотивації до здобуття знань.

При віртуальному навчанні студенти, які проходять регулярне оцінювання (атестацію), часто є незадоволеними, оскільки відчують брак індивідуального зворотного зв'язку. Традиційні методи надання зворотного зв'язку студентам не завжди працюють у середовищі електронного навчання, і тому учасники онлайн-освіти змушені шукати альтернативні методи реалізації цього зв'язку. Це питання є не до кінця вирішеним і потребує часу для того, щоб будь-які конкретні стратегії стали повністю заснованими на дослідженнях і підтвердили свою ефективність. Одним із потенційних рішень проблеми обмеженого зворотного зв'язку студентів є відеочати, дошки обговорень і чат-

кімнати, які можуть допомогти впоратися з негативними наслідками, пов'язаними з відсутністю комунікації віч-на-віч при онлайн навчанні.

Проведення багато часу в Інтернеті, відсутність живого спілкування часто призводить до відчуття соціальної ізоляції, що може призвести до стресу, спричинити підвищену тривожність та негативні думки. Вирішенням цих проблем може бути збільшення взаємодії між студентами онлайн використання змішаного середовища навчання.

Відсутність самомотивації у студентів продовжує залишатися однією з основних причин, чому студенти не можуть закінчити онлайн-курси. Традиційний формат характеризується низкою чинників, які постійно підштовхують здобувачів освіти до досягнення цілей навчання. Спілкування один-на-один з викладачем, заняття «рівний-рівному» та чіткий розклад — усе це працює в унісон, щоб студенти «не збивалися з курсу» під час навчання.

Дотримуватись звичайних дедлайнів під час онлайн-навчання може стати важко тим студентам, яким бракує сильної самомотивації та навичок управління часом. Крім того, особистісне спілкування з викладачами можна замінити онлайн-спілкуванням, а між студентами в режимі «рівний-рівному» слід заохочувати спілкування так само, як це було б у традиційних аудиторіях.

Методи електронного навчання є високоефективними для покращення академічних знань студентів. Однак розвиток комунікативних навичок є сферою, якою часто знехтують під час онлайн-уроків. Через відсутність спілкування віч-на-віч учасників навчального процесу в онлайн-середовищі виникає проблема неефективної роботи в команді. У майбутньому це неминуче призведе до того, що випускники будуть володіти відмінними теоретичними знаннями, але не зможуть передати свої знання іншим. Тому, спільна діяльність у навчальному онлайн-середовищі повинна формувати у студентів і комунікативні вміння, необхідні для досягнення успіху в реальному професійному середовищі.

Проте віртуальне навчання породжує і технічні проблеми, такі як власна безпека, пропускну здатність, технічні збої. Рівень комп'ютерної грамотності також впливає на результативність навчання. Слухачі програми віртуального навчання мають більше проблем із конфіденційністю, ніж слухачі традиційного освітнього процесу.

Ще одним недоліком дистанційного навчання є погане управління інформацією. Основною причиною, чому організації або освітяни повинні витрачати багато часу на управління актуальною інформацією, необхідною при навчанні, є схильність

надавати пріоритет тому, що для них є цінним і допоможе досягти успіху в їхніх починаннях.

На результативність онлайн освіти впливає також процес та якість представлення інформації. Якщо слухачі вважають розроблені симуляції нудними або нерелевантними, вони не братимуть повної участі у віртуальному навчанні.

В основі дистанційного навчання лежить теорія транзакційної відстані Мура (Moore, 1997, с. 30), яка пояснює та кількісно визначає навчальні стосунки між викладачем та студентом за наявності між ними фізичної чи часової відстані. Суть теорії полягає в тому, що онлайн навчання зумовлене не часом чи місцем, а такими чинниками як спілкування (частота, якість), структура курсу (дотримання дидактичних принципів), навчальна автономія студента. У центрі уваги знаходяться два фактори моделі прийняття технологій, що впливають на рішення студента застосовувати технологію: простота використання та корисність інструментів. Якщо використання є простим, а інструменти корисними, очікується, що студент ставитиметься до онлайн навчання позитивно.

Структура онлайн навчання визначається дизайном діяльності та використанням різних засобів комунікації. Діалог може бути синхронним, асинхронним або за бажанням студента. Автономія слухача пов'язана з його самостійністю чи почуттям особистої відповідальності. Структура, діалог і автономія тісно взаємопов'язані: чим більша автономія, тим менше контролю необхідно викладачеві для зменшення транзакційної відстані і досягнення успішного результату. Успішне дистанційне середовище залежить від викладача, який створює можливості для діалогу та забезпечує навчальними матеріалами. Визначення необхідного рівня структури, сприяння діалогу та заохочення індивідуальної автономії студента повинно бути вимогливим і багатограним, оскільки чим вищий її рівень та нижчий діалог, тим більшу автономію повинен демонструвати студент.

Проте, існують й інші погляди щодо норм поєднання фізичних/віртуальних зустрічей. Якість зустрічей, на яких одні люди зустрічаються особисто, а інші віртуально, здебільшого низька. Згідно з інтерпретаціями Kim's Law (Kim, 2020, с. 192) учасники, які мають найгірший досвід зустрічі, незмінно є віртуальними учасниками. Навіть з найкращими намірами та певною мірою плануванням важко спрогнозувати зустріч, яка б однаково добре працювала, коли деякі учасники навчання перебувають в аудиторії, а інші – віддалено. Учасники віртуальної зустрічі втрачають невербальні сигнали, які керують багатьма особистими зустрічами. Поширення розмови

стає складнішим, коли сигнали повинні виходити за межі фізичних і віртуальних модальностей. У більшості випадків при проведенні академічних занять, семінарів віртуальні учасники менше впливатимуть на результат, ніж ті, хто буде присутнім особисто. Учасники освітнього процесу в Zoom (Meet) будуть менше висловлюватися та менш схильні брати участь у груповому консенсусі. Продуктивний результат особливо складний у змішаних (фізичних/віртуальних) умовах.

Окрім того, часто складно підтримувати безроздільну увагу відвідувачів в онлайн-середовищі. До недоліків віртуальних форм навчання також можна віднести відсутність традиційних професійних мереж і соціальних взаємодій. Невербальне спілкування, тонкі нюанси та взаєморозуміння від особистісного спілкування неможливо легко замінити онлайн-форматом.

Згідно з законом Кіма актуальними є твердження:

- якість фізичної/віртуальної зустрічі прямо пропорційна статусу віртуальних учасників.
- якщо в Zoom є особа або особи з високим статусом, які відвідують змішану (фізичних/віртуальних) зустріч із Zoom, тоді зустріч буде продуктивною.

Процес дистанційного навчання також досліджував Karagöz (Karagöz, 2021, с. 21). Були описані та прокоментовані думки студентів щодо переваг та недоліків такого виду навчання і як, результат, найбільші відмінності виявлено в трьох областях: 1) домашнє середовище; 2) компетентність викладача у дистанційному онлайн-навчанні, зокрема в плануванні часу, методах навчання та комунікації; 3) технічна підтримка процесу (наприклад, від адміністратора чи викладача).

Незважаючи на те, що після спалаху пандемії дистанційна форма навчання стала дуже популярною, емпіричних доказів їх ефективності недостатньо. Враховуючи ряд переваг і проблем віртуальних форматів реалізації академічного навчання, яке забезпечує теоретичне та емпіричне розуміння їх дизайну, запровадження дистанційного навчання в освітньому процесі є виправданим.

Не всі навчальні дисципліни та освітні галузі можна ефективно використовувати в електронному форматі. Онлайн навчання, як правило, більше підходить для соціальних і гуманітарних наук, а не для медичних, які вимагають певного рівня практичного досвіду. Жодні онлайн-лекції не зможуть замінити практичну діяльність для студентів-медиків. Саме в медичній освіті, змішана форма навчання може слугувати відмінною альтернативою повному онлайн навчанню.

Навчальними програмами реалізації освітнього процесу у медичних вишах передбачено лекційні курси, практичні та семінарські заняття, усні та письмові іспити. Саме тому необхідно визначити ключові складові навчального процесу: комп'ютерні навички та інфраструктура Інтернету, покращення навчальних ресурсів (забезпечення студентів підручниками, цифровими ресурсами та іншими навчальними матеріалами з мультимедіа та Інтернету), комунікація з викладачем (збільшення часу спілкування та заохочення невеликих груп для обговорення різних проблем), адміністративні процедури (призначення адміністративних осіб для спілкування зі студентами, надання допомоги та вирішення будь-яких проблем, з якими вони стикаються під час курсів), іспит (збільшення тривалості онлайн іспитів і негайний зворотний зв'язок після їх завершення; окремі екзаменаційні версії кожному студенту, для запобігання шахрайства; розробка формульованого оцінювання для розпізнавання структур) і спільне (змішане навчання, поділ довгих курсів на декілька

частин і збільшення ліміту часу для онлайн-лекцій і семінарів). У медичній освіті можна згрупувати використання цих основних складових, враховуючи їх переваги і недоліки, а також методи реалізації (табл. 1).

Дані, представлені у табл.1 свідчать про неоднозначне ставлення до онлайн навчання у медичних вишах. Труднощі для розуміння та відсутність попередньої підготовки можуть бути основними прогалинами, на які посилаються викладачі. Тому, необхідно доповнювати існуючі моделі викладання та підготовленість викладачів шляхом включення онлайн-завдань і методів оцінювання, зміцнення цифрової інфраструктури в медичних вишах (Ткачук, 2021, с. 84). Інноваційна реструктуризація онлайн-освіти має ґрунтуватися на визначених критичних факторах успіху (технічна підтримка, покращення контенту тощо) і, якщо можливо, встановити рівні пріоритетів, щоб можна було досягти більш постійної практики електронного навчання.

Таблиця 1

Використання дистанційних технологій у медичній освіті

Використання в навчанні	Приклад реалізації	Переваги	Недоліки
Підгрупи			
1. Обговорення кейсів у малих групах (2–3 ст.). 2. Зустрічі у більших групах для представлення та обговорення клінічних випадків.	1. Віртуальне обслуговування пацієнтів (студент-лікар, або пацієнт у сценарії рольової гри). 2. Обговорення в малих групах і робота над клінічними випадками.	1. Соціальне дистанціювання як від інших студентів, так і від пацієнтів 2. Обговорення (за допомогою мультимедіа) симптомів, які вони, можливо, не бачили в палаті. 3. Обговорення клінічних випадків, спеціально націлених на навчальну програму. 4. Можливість запису заняття.	1. Відсутність можливості відпрацювати навички обстеження. 2. Складність відпрацювання навичок спілкування з пацієнтами.
Командна група обміну миттєвими повідомленнями (Viber, Telegram, WhatsApp)			
1. Повідомлення про зміни місця проведення та технологічні проблеми. 2. Відчуття причетності. 3. Викладацька підтримка. 4. Пояснення технічних термінів, які використовуються на клінічних зустрічах.	Студентів запрошують до групи обміну миттєвими повідомленнями, за сприяння члена медичної бригади, який може швидко спілкуватися зі студентами	1. Швидка та миттєва комунікація зі студентською групою. 2. Підтримка для студентів за необхідності. 3. Можливість поставити запитання.	Неправильне використання; напр., випадкове розкриття конфіденційної інформації про пацієнта під час запиту про клінічний випадок. 2. Доступ до технологій: може поставити в невідгідне становище студентів без доступу до гаджетів.

Використання в навчанні	Приклад реалізації	Переваги	Недоліки
Віртуальні зустрічі та опитування			
1. Заохочення студентів до участі, коли їм задають запитання, виводячи відповіді на екран (напр., віртуальна дошка, Blackboard Collaborate).	1. Відкриті запитання студентам. 2. Декілька студентів можуть відповідати одночасно.	1. Заохочення до участі всіх студентів, а не лише найбільш впевнених. 2. Можливість вводити декілька відповідей одночасно.	1. Потенційна відсутність цифрової інфраструктури. 2. Студенти можуть не приймати участі, і адміністратору важко визначити тих, хто не долучився.
Живий чат віртуальної зустрічі			
1. Виділення ключових моментів навчання з клінічних випадків.	1. Використання функції чату на віртуальних платформах для відповідей.	1. Взаємодія зі студентами під час клінічної зустрічі. 2. Можливість пояснення будь-яких невизначеностей. 3. Можливість опитувати студентів і перевіряти рівень набутих знань.	1. Доступ до технологій: може поставити в невідгідне становище студентів без доступу до гаджетів. 2. Неправильне застосування; напр., помилкове розголошення конфіденційної інформації про пацієнта під час запиту про клінічний випадок. 3. Кіберанонімність (адміністратору важко ідентифікувати тих, хто не бере участі). 4. Постійний обмін повідомленнями може відволікати від клінічної зустрічі, якщо є лише один адміністратор зустрічі.
Віртуальні платформи для проведення семінарів і навчання в малих групах			
1. Традиційні лекції та навчання в малих групах, що проводяться через віртуальну платформу.	1. Лекції для студентів. 2. Невеликі обговорення на основі конкретних випадків із групою студентів.	1. Розширення доступу до навчання. 2. Можливість записувати сесії для повторного перегляду. 3. Глобальна участь у зустрічах.	1. Певна аудиторія та доповідачі можуть вважати формат залучення складним, або взагалі не мати доступу до даних технологій. 2. Розчарування учасників і лектора (напр., через погане підключення).

Висновок

Удосконалення освітніх технологій вплинуло на галузь охорони здоров'я, модернізувавши та адаптувавши формати навчання. Онлайн-навчання в медичній освіті є відносно новою концепцією, яка швидко розширюється. Такі освітні медіа мають низку переваг перед традиційними дидактичними моделями навчання, включаючи здатність своєчасно оновлювати науково-обґрунтований контент. Це заохочуватиме студентів-медиків здійснювати контроль над своїм навчанням, впливатиме на гнучкість щодо змісту та темпу, дозволить отримувати персоналізований зворотний зв'язок для самовдосконалення.

Якість онлайн навчання залежить від учасників навчального процесу зокрема, їхньої мотивації, бажання надавати або отримати нові знання, соціальне визнання тощо. Існує широкий спектр

проблем, які заслуговують на увагу дослідників у майбутньому. На нашу думку, подальша дослідницька діяльність має бути зосереджена на тому, як студенти-медики з різними рівнями підготовки чи типами мотивації справлятимуться з дистанційним навчанням. Не менш важливо відповісти на головне питання про переосмислення процесу навчання через освітні та технологічні інновації. Як бачимо, ідентичні принципи та правила повинні застосовуватися в офлайн і онлайн процесах навчання. Постійно поновлювані знання та вміння володіння новітніми технологіями зроблять процес онлайн навчання успішним. Проте між учасниками медичного освітнього процесу необхідним та домінуючим фактором все ще є особистісний контакт та спілкування. Тому новітні технології, тобто інтелектуальні пристрої та програми, мають потенціал для значного внеску в цей процес.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Використання дистанційних методів навчання в медичній освіті / Скрипник І. М. та ін. *Проблеми безперервної медичної освіти та науки*. 2020. № 3. С. 29–32.
2. Дистанційне навчання: можливості та проблеми в умовах карантину / Завізіон Ф. та ін. *Медичні перспективи*. 2020. Т. 25, № 2. С. 4–9.
3. Досвід проведення циклів тематичного удосконалення з елементами дистанційного навчання вірусологічного напрямку / Дзюблик І. та ін. *Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. ПЛ Шупика*. 2017. № 27. С. 38–46.
4. Ткачук С. В., Стахурська С. А., Стахурський В. Вплив діджиталізації та дистанційних комунікацій на стратегію маркетинг-міксу освітніх послуг. *Інтелект XXI*. 2021. № 3. С. 82–86.
5. Karagöz S. Evaluation of distance education: The sample of guidance and counseling students (Example of Aksaray University). *The Universal Academic Research Journal*. 2021. Vol. 1, no. 3. P. 18–25.
6. Kim J., Maloney E. J. Learning Innovation and the Future of Higher Education. JHU Press, 2020. 232 p.
7. Moore M. Theory of Transactional Distance. In Keegan. *Theoretical Principles of Distance Education*. Routledge. 1997. P. 22–38.
8. 62 eLearning Stats and Facts That You Need to Know Now. ELearn2grow: URL: <https://www.elearn2grow.com/2021/07/16/elearning-stats/> (viewed on: 28.12.2022).

REFERENCES

1. Skrypnyk I. M (2020) Vykorystannia dystantsiinykh metodiv navchannia v medychnii osviti [Use of distance learning methods in medical education]. *Problemy bezpererвної medychnoi osvity ta nauky*. Vol 3. pp. 29–32. [in Ukrainian].
2. Zavizion F (2020) Dystantsiine navchannia: mozhlyvosti ta problemy v umovakh karantynu [Distance learning: opportunities and challenges in quarantine] *Medychni perspektvy*. Vol. 25, No 2, pp. 4–9. [in Ukrainian].
3. Dziublyk I. (2017) Dosvid provedennia tsykliv tematychnoho udoskonalennia z elementamy dystantsiinoho navchannia virusolohichnoho napriamu [Experience in topic advanced training in virology with elements of distance learning]. *Zbirnyk naukovykh prats spivrobotnykiv NMAPO im. PL Shupyka*. Vol 27, pp. 38–46. [in Ukrainian].
4. Tkachuk S. V. (2021) Vplyv didzhytalizatsii ta dystantsiinykh komunikatsii na stratehiiu marketynh-miksu osvitnikh posluh [The influence of digitalization and distance communications on the strategy of the marketing mix of educational services]. *Intelekt KhKhI*. Vol 3, pp. 82–86. [in Ukrainian].
5. Karagöz S. (2021) Evaluation of distance education: The sample of guidance and counseling students (Example of Aksaray University). *The Universal Academic Research Journal*. Vol. 1, no.3, pp. 18–25.
6. Kim J., Maloney E. J. (2020) Learning Innovation and the Future of Higher Education. *JHU Press*, 232 p.
7. Moore M. (1997) Theory of Transactional Distance. In Keegan. *Theoretical Principles of Distance Education*. Routledge, pp. 22–38.
8. 62 eLearning Stats and Facts That You Need to Know Now. ELearn2grow: URL: <https://www.elearn2grow.com/2021/07/16/elearning-stats/> (viewed on: 28.12.2022).