

УДК: 378.091.31/.39-025.14:004:378.6:61

Наталія Наливайко
ORCID ID 0000-0001-7622-0411

кандидат педагогічних наук,
викладачка кафедри української мови, основ психології та педагогіки,
Харківський національний медичний університет,
проспект Науки, 4, 61022, Харків, Україна,
na.nalyvaiko@kpmu.edu.ua

Олексій Наливайко
ORCID: 0000-0002-7094-1047

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки,
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,
майдан Свободи 6, 61022, Харків, Україна,
nalyvaiko@karazin.ua

ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ В МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У статті розглянуто основні положення організації змішаного навчання в медичних закладах вищої освіти. Виділено основні онлайн платформи та цифрові засоби навчання, які використовуються під час впровадження змішаного навчання в освітній процес медичних закладів вищої освіти, зокрема: платформи дистанційного навчання (Equity Maps, Google Classroom, Moodle), мобільно-цифрових додатків (Classtime, LearningApps, Quizizz) та платформ онлайн зв'язку (Google Meet, ZOOM, WeBex). Визначено поняття змішаного навчання як гармонійного поєднання аудиторної роботи здобувачів освіти та використання інформаційно-цифрових технологій у позааудиторній роботі (самостійна робота, групова робота тощо). Розглянуто передовий досвід упровадження змішаного навчання у світових медичних закладах вищої освіти. До основних засад організації освітнього процесу у закладах вищої медичної освіти можна віднести загальнодидактичний підхід у роботі з великими групами, обговорення в малих групах, індивідуальне навчання та навчання за допомогою інформаційно-цифрових технологій. Важливим аспектом у підготовці висококваліфікованих фахівців медичної справи у форматі змішаного навчання можна назвати змішані лабораторні курси. Така організація навчання, як показано у дослідженні, користується успіхом як у студентів, так і викладачів лабораторних курсів бакалаврату. Відзначимо, що у цьому процесі викладачі в основному роблять акцент на розвиток здатностей здобувачів до автономного навчання, а не просто на передачу теоретичних знань. Показано переваги використання змішаного навчання під час підготовки здобувачів освіти медичного напряму підготовки. У

подальших наукових розвідках планується дослідити актуальний досвід організації змішаного навчання Харківського національного медичного університету в умовах адаптивного карантину у 2020/2021 навчальному році.

Ключові слова: змішане навчання, здобувачі освіти, медичні заклади вищої освіти, цифрові засоби навчання.

© Наливайко Н., Наливайко О., 2021

<https://doi.org/10.28925/2312-5829.2021.1.7>

Вступ. У другій декаді XXI століття впровадження електронно-цифрових пристроїв у всі ланки суспільних відносин досягло визначних масштабів, що відзначилося і на освітньому процесі закладів вищої освіти (ЗВО). Розбудова сучасного освітнього середовища ЗВО не можлива без використання цифрових засобів навчання (ЦЗН) таких, як: платформи дистанційного навчання (EQUITY MAPS, GOOGLE CLASSROOM, MOODLE), мобільно-цифрових додатків (CLASSTIME, LEARNINGAPPS, QUIZIZZ) та платформ онлайн зв'язку (GOOGLE MEET, ZOOM, WEBEX). Особливе місце в контексті впровадження ЦЗН належить медичній освіті, де рівень особистої підготовки здобувача (теоретичної та практичної) дуже важливий у контексті порятунку людських життів. Тому постає питання: чи можна використовувати ЦЗН при підготовці здобувачів освіти медичного профілю? Наша відповідь: не лише можна, а й потрібно використовувати ЦЗН. І на це є багато важелів впливу – від особливостей сучасного здобувача з його постійними перебуванням у цифровому просторі до введення обмежувальних заходів, викликаних пандемією COVID-19 (Nalyvaiko, 2020a). Освітній процес не повинен зупинятися і здобувачі повинні отримувати якісну освіту, але потрібно зберігати баланс між аудиторною та дистанційною формою передачі знань та вмінь (Nalyvaiko, 2020b). На допомогу учасникам освітнього процесу може прийти освітня технологія змішаного навчання (Blended Learning). Ця технологія навчання досить нова та динамічно розвивається, вона незамінна при очній формі навчання. Дана освітня технологія надання освітніх послуг поєднує в собі кращі аспекти та переваги викладання в аудиторії й інтерактивного або дистанційного навчання, створює

доступні курси для здобувачів освіти, при яких навчальний процес являє собою систему, що складається з різних частин, які функціонують в постійному взаємозв'язку один з одним, утворюючи цілісне освітнє середовище ЗВО.

Аналіз літератури. Питання впровадження змішаного навчання у медичних закладах вищої освіти досліджували А. Choules (2007), L. Hsu & S. Hsieh (2011), А. Kavadella та інші (2012), Q. Liu та інші (2008), N. Makhdoom та інші (2013), M. Rowe, J. Frantz, V. Bozalek (2012), K. Shaffer та J. Small (2004), A. Shahoumian та інші (2014), S. Strickland (2009), M. Westerlaken та інші (2019).

Мета статті проаналізувати динаміку впровадження змішаного навчання в медичних закладах вищої освіти на основі закордонного досвіду.

Виклад основного матеріалу. Основними особливостями освітньої технології змішаного навчання є гармонійне поєднання аудиторного та дистанційно-інтерактивного навчання в процесі заняття або дисципліни на рівні ЗВО, а її результатом є методично організований ефективний процес засвоєння якісних знань здобувачами освіти. Важливо зазначити, що змішане навчання – це не лише використання інформаційно-комунікативних технологій у самостійній роботі здобувачів освіти, а єдиний процес навчання, у якому гармонійно поєднані аудиторна робота викладача та студентів на занятті й дистанційна з переважанням самостійних видів робіт здобувачів (індивідуальних або у малих групах). Крім того, впровадження змішаного навчання потребує розвитку відповідних компетентностей учасників освітнього процесу, до яких можна віднести цифрову та комунікативну.

Змішане навчання характеризується поєднанням традиційного особистого навчання та асинхронного чи синхронного цифрового навчання (Kim, 2008). Blended Learning є перспективною альтернативою у медичній освіті через його багатofункціональність та адаптивність. У контексті цього в академічних колах цей формат навчання швидко зростає і зараз широко використовується в освітньому процесі (Dziuban et al., 2018). Іншою важливою передумовою впровадження змішаних технологій навчання в навчальний процес, крім їх величезного потенціалу в галузі медицини через розвиток цифрових технологій, є трансформація уявлень та

способу мислення здобувачів освіти. У своїй більшості здобувачі, які вступають до медичних закладів вищої освіти сьогодні, народилися вже в епоху цифрових технологій, що значно впливає на їх спосіб сприйняття інформації та взаємодії з оточуючими. Відтак об'єктивна конкуренція з боку цифрового оточення учасників освітнього процесу призводить до необхідності перегляду традиційних форм надання освітніх послуг та розроблення нових освітніх підходів у навчанні, викладанні за допомогою використання цифрових технологій у змішаній формі, з метою наближення медичного навчального середовища до природного оточення здобувачів освіти.

Проаналізуємо приклади практичного впровадження змішаного навчання у медичних закладах освіти. Цінним для нашого дослідження є напрацювання К. Shaffer та J. Small у галузі навчання радіологічної анатомії. Запропонований науковцями підхід до змішаного навчання ґрунтується на поєднанні загальнодидактичних підходів у роботі з великими групами, обговоренні у малих групах, індивідуальному навчанні та навчанні за допомогою інформаційно-цифрових технологій. Розглянемо більш детально запропоновану вченими модель змішаного навчання. Щотижневі заняття з радіологічної анатомії починалися з 45-хвилинної планової лекції, яку для всього потоку читав радіолог, що володіє знаннями в конкретній частині тіла, яка обговорюється. Після планової лекції відразу ж починалося 75-хвилинне лабораторне заняття. Студентів випадковим чином розподілили на дискусійні групи від семи до восьми студентів. Лабораторні заняття проводилися одночасно в чотирьох навчальних зонах (групах навичок), де комп'ютери з 20-дюймовими моніторами були розподілені по всій аудиторії для оптимізації доступу студентів. Під час кожної лабораторної сесії спеціалісти з анатомії та радіології брали участь в якості лабораторних інструкторів для відповідей на питання. Щотижня були доступні принаймні два лабораторних інструктора на кожну групу навичок, у цілому від чотирьох до восьми радіологів (знову ж, приблизно 80% викладачів і 20% ординаторів) і від чотирьох до восьми анатомів на щотижневі заняття. П'ять лабораторних робіт були засновані на

програмних навчальних веб-модулях (RadLabs), розроблених спеціально для цього курсу. Студентам були надані паперові робочі зошити, в яких було місце для запису відповідей на кожне питання, порушене у RadLab, щоб допомогти студентам відстежити, де вони знаходяться в модулі (Shaffer, 2004, с.1060).

З поширенням бездротового зв'язку в китайських університетських містечках і збільшенням доступності систем або платформ онлайн-навчання викладачі китайських університетів ініціюють хвилю реформ змішаного навчання (Shang, 2018). Онлайн-частина змішаних курсів включає в себе високоякісні відкриті онлайн-курси, які призначені для поліпшення навчальних навичок і мотивації студентів, а також підвищення ефективності викладання базових медичних курсів. Таке змішане навчання також використовується в курсах на території кампусу, які підтримують «традиційні» класи, такі як лекції або лабораторні заняття. Однак змішане навчання використовувалося тільки в одному курсі. Тому його ефекти не підтверджуються в різних базових медичних курсах, де більшість освітнього процесу зосереджено на лекціях і навчальних заняттях. Проте, змішане навчання використовувалося в різних базових медичних лабораторних курсах, включаючи анатомію, паразитологію, фізіологію та патофізіологію (Chen et al.,2020).

Розвиваючи тему змішаного навчання у медичних закладах вищої освіти КНР, не можна не відзначити досвід Школи основних медичних наук Гуйлінського медичного університету. Змішане навчання реалізується за допомогою мікровідео, де матеріали для ознайомлення та онлайн-домашні завдання були організовані для студентів-медиків у відповідності з навчальною програмою медичного університету Гуйліня для програми бакалаврату. У процесі змішаного навчання викладачі університету пропонують в мережі Інтернет багато цільових мікровідео та матеріалів для читання. Наприклад, гомеостаз був визначений як граничне поняття, і його, ймовірно, буде проблематично викладати і вивчати. Для цієї концепції, як додаток до підручників, було також запропоновано студентам в Інтернеті інформацію про інші пов'язані дисципліни, такі як фізіологія, біохімія і клінічні розлади, щоб допомогти здобувачам освіти правильно зрозуміти цю концепцію.

Крім того, на постійній основі на різних онлайн-платформах проводилися онлайн-анкетування (питання за п'ятибальною шкалою Лайкерта) щодо освітнього процесу. Через популярність WeChat і QQ серед студентів кожна академічна група створювала чати у WeChat і QQ для змішаного навчання, до яких могли приєднатися всі студенти. Здобувачі освіти задавали питання (у тому числі питання про міждисциплінарні зв'язки), а викладачі відповідали на ці питання і вчасно давали зворотний зв'язок. Таким чином, викладачі мали можливість надавати здобувачам нові завдання або найсвіжішу інформацію у дуже оперативній формі (Chen et al., 2020). Практичні навички забезпечувалися на змішаних лабораторних курсах, де студенти спочатку читають онлайн-огляд практичної ситуації перед заняттям, в якому міститься докладна теоретична довідкова інформація для лекції і ключові моменти покрокових інструкцій щодо проведення практичного завдання. На початку заняття інструктори провели вікторину з приблизно 10 питань, щоб визначити, чи повністю здобувачі зрозуміли основний принцип практичного завдання. У цій послідовності здобувачі переглянули серію мікровідео, які замінили коротку лекцію викладача, розширили традиційне розуміння матеріалу і підкреслили необхідні навички для подальшої роботи над практичною ситуацією (10-15 хвилин) в аудиторії. Потім під час відео інструктори: 1) представили, як використовувати лабораторне обладнання; 2) ілюстрували стандартний протокол ситуації; 3) вказали на важливі аспекти дотримання безпеки в роботі з обладнанням. Після цієї процедури здобувачі самостійно виконують медичні вправи, поки інструктори/викладачі перебувають поряд і готові прийти на допомогу при ускладненні (Elmer, 2016).

На думку вчених під керівництвом J.Chen (2020) змішані лабораторні курси користуються успіхом і подобаються (як форма організації навчання) як студентами, так і викладачами лабораторних курсів бакалаврату. Під час цього процесу викладачі в основному зосереджуються на розвитку в студентів здатності до автономного навчання, а не просто на передачу теоретичних знань. Крім того, студенти беруть на себе відповідальність за власну освіту, що ефективно покращує

їх самодисципліну і самоконтроль, а також їх здатності до самонавчання, експериментальним навичкам і розуміння концепції порога, що призводить до більш високих балів у тестах в порівнянні з групами, які навчаються за традиційною формою освіти. Викладачі відзначають, що ці курси на яких використовується змішана форма навчання, більш ефективно стимулюють у студентів розвиток методів мислення і здатність вирішувати проблемні ситуації (Chen et al.,2020).

У 2016 році медична школа JCU (Медична школа Університету Джеймса Кука) упровадила підхід змішаного навчання в тижневий навчальний матеріал з гемостатичних розладів для модуля 2-го року «Гематологія і ниркова медицина» (HRM). Тиждень курсу «гемостатичних розладів» адаптували до стандартного підходу змішаного навчання, представивши клінічні випадки з використанням інтерактивних відео та питань, щоб підкреслити основні фундаментальні та клінічні наукові концепції і їх актуальність, використовуючи підхід змішаного «інтегрованого» навчання (BIL). Інтегрований зміст було розроблено багатопрофільної командою з чотирьох експертів (фізіолог, патолог, фармаколог і клініцист). Інша частина змісту 13-тижневого модуля HRM представлена за допомогою більш традиційного дидактичного підходу до навчання (Murthy et al., 2017).

Висновки. Таким чином, можна стверджувати, що впровадження змішаного навчання як технології організації освітнього процесу має багато позитивних здобутків для медичної освіти. Розбудова освітнього середовища з використанням сучасних цифрових технологій має стати основою ефективною медичної освіти. Харківський національний медичний університет уже впроваджує окремі елементи змішаного навчання (навчання у малих групах з використанням цифрових додатків та можливостей віртуального середовища, перенесення теоретичних відеоматеріалів у цифровий простір, підвищення відсотка використання ЦЗН в освітньому процесі набуття практичних навичок), що свідчить про правильний рух вітчизняної медичної освіти.

У подальших наукових розвідках планується висвітлити актуальний досвід організації змішаного та дистанційного навчання Харківського національного медичного університету в умовах адаптивного карантину карантину у 2020/2021 навчальному році.

Література

- Chen, J., Zhou, J., Wang, Y., Qi, G., Xia, C., Mo G., et al. (2020). Blended learning in basic medical laboratory courses improves medical students' abilities in self-learning, understanding, and problem solving. *Adv Physiol Educ*, 44(1), 9-14. <https://doi.org/10.1152/advan.00076.2019>.
- Choules, A. P. (2007). The use of elearning in medical education: a review of the current situation. *Postgrad Med J.*, 83(978), 212-216. doi: 10.1136/pgmj.2006.054189.
- Dziuban, C., Graham, C.R., Moskal, P.D., Norberg, A., Sicilia, N. (2018). Blended learning: the new normal and emerging technologies. *Int J Educ Technol High Educ*, 15(1). 15-13.
- Elmer, S. J., Carter, K. R., Armga, A. J., Carter, J. R. (2016). Blended learning within an undergraduate exercise physiology laboratory. *Adv Physiol Educ*, 40, 64-69. doi:10.1152/advan.00144.2015.
- Hsu, L. L., & Hsieh, S. I. (2011). Effects of a blended learning module on self-reported learning performances in baccalaureate nursing students. *Journal of advanced nursing*, 67(11), 2435-2444.
- Kavadella, A., Tsiklakis, K., Vougiouklakis, G., Lionarakis, A. (2012). Evaluation of a blended learning course for teaching oral radiology to undergraduate dental students. *Eur J Dent Educ.*, 16(1), 88-95. doi: 10.1111/j.1600-0579.2011.00680.x.
- Kim, K., Bonk, C. J., Oh, E. (2008). The present and future state of blended learning in workplace learning settings in the United States. *Perf. Improv*, 47(8), 5-16.
- Liu, Q., Peng, W., Zhang, F., Hu, R., Li, Y., & Yan, W. (2016). The Effectiveness of Blended Learning in Health Professions: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of medical Internet research*, 18(1), 2. <https://doi.org/10.2196/jmir.4807>
- Makhdoom, N., Khoshhal, K. I., Algaidi, S., Heissam, K., & Zolaly, M. A. (2013). 'Blended learning' as an effective teaching and learning strategy in clinical medicine: a comparative cross-sectional university-based study. *Journal of taibah university medical sciences*, 8(1), 12-17.
- Murthy, S., Woolley, T., Rao, K. Y., et al. (2017). 'Lessons learnt from implementing blended 'integrated' learning into an undergraduate medical curriculum', *MedEdPublish*, 6(3), 15, <https://doi.org/10.15694/mep.2017.000129>
- Nalyvaiko, O., Adzhva, D., & Sarhsian, E. (2020a). Distance education in V.N. Karazin Kharkiv National University in 2030, students' view. *Electronic Scientific Professional Journal "Open Educational e-Environment of Modern University"*, (9), 79-94. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.9.7>

- Nalyvaiko, O., Vakulenko, A & Zemlin U. (2020b). Features of forced quarantine distance learning. *Scientific Notes of the Pedagogical Department*, 1(47), 78-87. <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2020-47-09>
- Rowe, M., Frantz, J., Bozalek, V. (2012). The role of blended learning in the clinical education of healthcare students: a systematic review. *Med Teach*. 34(4), 216-221. doi: 10.3109/0142159X.2012.642831.
- Shaffer, K, Small, J. E. (2004). Blended learning in medical education: use of an integrated approach with web-based small group modules and didactic instruction for teaching radiologic anatomy. *Acad Radiol*. 11, 1059-1070. 10.1016/j.acra.2004.05.018.
- Shahoumian, A., Saunders, M., Zenios, M., Parchoma, G., Hanson, J. (2014). Blended Simulation Based Medical Education: A Complex Learning/Training Opportunity. In: Zaphiris P., Ioannou A. (eds) Learning and Collaboration Technologies. Technology-Rich Environments for Learning and Collaboration. LCT 2014. *Lecture Notes in Computer Science*, vol 8524. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07485-6_47
- Shang, F., Liu, C.Y. (2018). Blended learning in medical physiology improves nursing students' study efficiency. *Adv Physiol Educ*, 42, 711-717, doi:10.1152/advan.00021.2018
- Strickland, S. (2009). The effectiveness of blended learning environments for the delivery of respiratory care education. *J Allied Health*, 38(1), 11-16.
- Westerlaken, M., Christiaans-Dingelhoff, I., Filius, R.M. et al. (2019). Blended learning for postgraduates; an interactive experience. *BMC Med Educ*, 19, 289. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1717-5>

СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Наталья Наливайко, кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры украинского языка, основ психологии и педагогики, Харьковский национальный медицинский университет, проспект Науки, 4, 61022, Харьков, Украина

Алексей Наливайко, кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики, Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, площадь Свободы 6, 61022, Харьков, Украина

В статье рассмотрены основные положения организации смешанного обучения в медицинских учреждениях высшего образования. Выделены основные онлайн платформы и цифровые методы обучения, используемые в процессе внедрения смешанного обучения в образовательный процесс медицинских учреждений высшего образования. Определено понятие смешанного обучения как гармоничного сочетания аудиторной работы соискателей образования с использованием информационно-цифровых технологий во внеаудиторной работе (самостоятельная работа, групповая работа и т. д.). К принципам организации

образовательного процесса в учреждениях высшего медицинского образования можно отнести общедидактический подход в работе с большими группами, обсуждение в малых группах, индивидуальное обучение и обучение с помощью информационно-цифровых технологий. Важным аспектом в подготовке высококвалифицированных специалистов медицинского дела в формате смешанного обучения можно назвать смешанные лабораторные курсы. Такая организация обучения как показано в исследовании пользуется успехом как у студентов, так и преподавателей лабораторных курсов бакалавриата. Отметим, что в этом процессе преподаватели в основном делают акцент на развитии способностей, учащихся к автономному обучению, а не просто на передачу теоретических знаний. Рассмотрен передовой опыт внедрения смешанного обучения в медицинских учреждениях высшего образования мира. Показаны преимущества использования смешанного обучения в процессе подготовки соискателей образования медицинского направления подготовки.

Ключевые слова: смешанное обучение, соискатели образования, медицинские учреждения высшего образования, цифровые средства обучения.

BLENDED LEARNING IN MEDICAL INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION

Natalya Nalyvaiko, Candidate of Pedagogy, Lecturer at the Department of Ukrainian Language, Fundamentals of Psychology and Pedagogy, Kharkiv National Medical University, Nauki Avenue, 4, 61022, Kharkiv, Ukraine

Oleksii Nalyvaiko, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Pedagogy Department, V.N. Karazin Kharkiv National University, Svobody Square 6, 61022, Kharkiv, Ukraine

The article considers the main provisions of blended learning organization in medical institutions of higher education. The main online platforms and digital teaching aids, that are used in medical institutions of higher education during the educational process based on blended learning, are identified in particular: distance learning platforms (Equity Maps, Google Classroom, Moodle), mobile-digital applications (Classtime, LearningApps, Quizizz) and online communication platforms (Google Meet, ZOOM, WeBex). The concept of blended learning is defined as a harmonious combination of students' classwork and the use of information and digital technologies in extracurricular activities (independent work, group work, etc.). The principles of organizing the educational process in institutions of higher medical education include a general didactic approach in working with large groups, discussion in small groups, individual training and learning using information and digital technologies. An important aspect in the training of highly qualified medical professionals in the blended learning format is blended laboratory courses. Such an organization of training, as shown in the study, is popular with both students and teachers of laboratory bachelor courses. Note that in this process, teachers mainly focus on the development of students' abilities for

autonomous learning, and not just on the transfer of theoretical knowledge. The best experience of blended learning usage in the world medical institutions of higher education is considered. The advantages of blended learning in medical students' preparation are shown. In further scientific research it is planned to study the current experience of organizing blended education of Kharkiv National Medical University in the conditions of adaptive quarantine in the 2020/2021 academic year.

Keywords: *blended learning, digital teaching tools, medical institutions of higher education, students.*

Стаття надійшла до редакції 06.11.2021

Прийнято до друку 25.02.2021