

DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.1.15376>
 УДК 61:378.147.091.3-057.875:004

Т. О. Перцева

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3473-2288>

Н. А. Саніна

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6603-0219>

Т. С. Турлюн

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5208-9121>

Дніпровський державний медичний університет

ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ: ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ АКТИВНОГО НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

T. O. Pertseva, N. A. Sanina, T. S. Turlyun

Dnipro State Medical University

INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION: DIGITAL TOOLS FOR ACTIVE LEARNING OF UNIVERSITY STUDENTS

Анотація. У сучасній медичній освіті інтерактивні технології відіграють важливу роль у підвищенні ефективності навчання. Перехід освітньої діяльності в онлайн-формат поставив перед учасниками навчального процесу низку важливих завдань, головним серед яких стало забезпечення ефективної комунікації між викладачем і студентом. Метою дослідження було висвітлення й аналіз результатів напрацювань кафедри внутрішньої медицини 1 ДДМУ із залучення дидактичних можливостей платформи Mentimeter до формування комунікативного освітнього середовища в процесі проведення гуртка кафедри й можливого залучення інших платформ для навчання в майбутньому. Завдяки позитивному досвіду використання цієї платформи в роботі студентського гуртка в студентів IV курсу, ми вирішили продовжити використання інтерактивних технологій. У дослідженні взяли участь 150 студентів медичного факультету, яких поділили на дві рівні групи: із застосуванням Mentimeter та інші платформи. Mentimeter сприяв кращому запам'ятовуванню складної інформації завдяки використанню візуальних елементів, хмар слів та інтерактивних запитань. За результатами дослідження ми отримали такі висновки: Mentimeter покращує якість навчання, підвищуючи рівень залученості студентів, інтерактивний формат допомагає краще запам'ятовувати матеріал і сприяє розвитку клінічного мислення, платформа створює комфортне середовище для спілкування, зменшуючи стрес від відповіді перед аудиторією, кожна з вищеписаних платформ має свої особливості й може бути корисною в різних навчальних ситуаціях. Mentimeter підходить для інтерактивних лекцій і семінарів, Kahoot – для гейміфікованого навчання, Quizizz – для індивідуальних тестувань, а Socrative – для швидкої перевірки знань. Оптимальне поєднання цих інструментів дає змогу зробити навчання студентів-медиків більш ефективним, інтерактивним і захопливим.

Ключові слова: ментіметр; інтерактивні технології; платформи для навчання; комунікативне освітнє середовище.

Abstract. In modern medical education, interactive technologies play an important role in increasing the effectiveness of learning. The transition of educational activities to an online format has posed a number of important tasks for participants in the educational process, the main of which was ensuring effective communication between the teacher and the student. The purpose of our study was to highlight and analyze the results of the work of the Department of Internal Medicine 1 of the DSMU on involving the didactic capabilities of the Mentimeter platform in the formation of a communicative educational environment in the process of conducting a department circle and the possible involvement of other platforms for learning in the future. Due to the positive experience of using this platform in the work of the student circle of 4th year students, we decided to continue using interactive technologies. 150 medical students participated in our study, who were divided into two equal groups: using Mentimeter and other platforms. Mentimeter contributed to better memorization of complex information through the use of visual elements, word clouds, and interactive questions. According to the results of the study, we obtained the following conclusions: Mentimeter improves the quality of learning by increasing the level of student engagement, the interactive format helps to better remember the material and promotes the development of clinical thinking, the platform creates a comfortable environment for communication, reducing the stress of answering in front of the audience, each of the above-described platforms has its own characteristics and can be useful in different learning situations. Mentimeter is suitable for interactive lectures and seminars, Kahoot for gamified learning, Quizizz for individual testing, and Socrative for quick knowledge testing. The optimal combination of these tools allows you to make the education of medical students more effective, interactive and exciting.

Key words: mentimeter; interactive technologies; learning platforms; communicative educational environment.

Вступ. У сучасній медичній освіті інтерактивні технології відіграють важливу роль у підвищенні ефективності навчання. Виклики, з якими зіткнулося людство через пандемію COVID-19, суттєво вплинули на різні сфери суспільного життя, зокрема й на освіту, стимулюючи пошук нових підходів до організації навчального процесу. Перехід освітньої діяльності в онлайн-формат поставив перед учасниками навчального процесу низку важливих завдань, головним серед яких стало забезпечення ефективної комунікації між викладачем і студентом. [1] Взаємодія між ними є ключовим чинником не лише для якісної передачі знань, відповідності матеріалу навчальним програмам і контролю наукової достовірності інформації, а й для підтримки емоційного контакту, що має значний вплив на особистісний розвиток студентів. Це особливо актуально в умовах дистанційного навчання, що стало єдиним можливим форматом вищої освіти під час жорстких карантинних обмежень. [8]

Збереження комунікативного аспекту навчання є критично важливим у медичній освіті. Для цього необхідно впроваджувати практико-орієнтоване й особистісно спрямоване навчання, важливою характеристикою якого є безпосередня взаємодія викладачів і студентів. В умовах дистанційного навчання значну роль у забезпеченні комунікації відіграють різноманітні онлайн-платформи, як ті, що вже використовувалися в навчальному процесі, так і нові сервіси, адаптовані до освітніх потреб [9].

Мета дослідження – висвітлення й аналіз результатів напрацювань кафедри внутрішньої медицини 1 ДДМУ із залучення дидактичних можливостей платформи Mentimeter для формування комунікативного освітнього середовища в процесі проведення гуртка кафедри й можливого залучення інших платформ для навчання в майбутньому.

Mentimeter: можливості й застосування в медичній освіті

Окрему увагу ми вирішили приділити платформі Mentimeter, яка обрана для проведення студентського гуртка студентів IV курсу Дніпровського державного медичного університету. Чому саме ця платформа? Тому що ми говоримо про активний пошук викладачами нових форм комунікації зі студентами в умовах пандемії COVID-19, військових дій, онлайн-комунікацію зі студентами та науковий інтерес до цієї теми. Використання цифрових платформ дає викладачам змогу урізноманітнювати подачу матеріалу, робити заняття більш динамічними, залучати студентів до активного навчального процесу. Одним із популярних інструментів є Mentimeter, який дає змогу створювати інтерактивні презентації, опитування й тестування. Окрім Mentimeter, існують

інші ефективні платформи, такі як Kahoot, Quizizz і Socrative, Classtime, Nearpod, Online Test Pad, Quizalize, Quizizz, Quizlet [9].

Основні можливості Mentimeter

Mentimeter – це хмарний сервіс, який дає змогу створювати інтерактивні опитування, вікторини, тести, хмарки слів і рейтингові питання. Його головними функціями є можливість анонімного голосування студентів у реальному часі, візуалізація результатів у вигляді графіків і діаграм, можливість створення запитань різних типів (відкриті, закриті, шкали оцінювання), а також інтеграція з іншими платформами, такими як PowerPoint [2].

Mentimeter допомагає активізувати навчальний процес студентів-медиків, особливо під час:

- лекційних занять – викладачі можуть швидко оцінити рівень розуміння матеріалу студентами, поставивши їм запитання й аналізуючи відповіді в реальному часі;
- семінарів – студенти можуть відповідати на питання викладача, обговорювати результати опитувань та аргументувати свої думки;
- оцінювання знань – можливість створювати короткі тести для перевірки засвоєного матеріалу;
- дискусій – використання хмар слів або відкритих запитань допомагає збирати думки студентів і сприяти активному обговоренню.

Перевагами цієї платформи є простота й доступність у використанні, не потребує додаткового програмного забезпечення, працює через браузер, забезпечує миттєвий зворотний зв'язок. Є й незначні недоліки, а саме: обмежена безкоштовна версія (лише два запитання на презентацію), ця платформа не дає змоги створювати складні сценарії для тестування.

Тому варто звернути увагу на можливі альтернативи Mentimeter.

Kahoot – це гейміфікована платформа для створення вікторин і тестів, яка дає викладачам змогу проводити навчальні ігри. Студенти змагаються між собою, отримуючи бали за правильні відповіді. Ця платформа також активно застосовується в медичній освіті, зокрема для перевірки знань на практичних заняттях, підготовки до іспитів у формі ігор, мотивації студентів до самостійного навчання. Перевагами цієї платформи є гейміфікований (в ігровій формі) підхід, що підвищує мотивацію студентів, який дуже легкий у використанні. Але є й недоліки, зокрема обмежений формат запитань, що не підтримує відкриті запитання [3].

Socrative – це платформа для створення вікторин, опитувань і тестів, яка дає змогу отримувати миттєвий зворотний зв'язок. Також активно застосовується в медичній освіті, як-то: проведення швидких тестувань на лекціях або оці-

нювання рівня знань студентів перед заняттям. Перевагами є миттєвий аналіз відповідей і можливість індивідуального й командного режимів. Серед недоліків – інтерфейс менш привабливий порівняно з Kahoot та обмежені можливості безкоштовної версії.

Classtime – це онлайн-платформа для проведення тестувань, опитувань і взаємодії зі студентами в реальному часі. Вона дає змогу викладачам створювати тести з відкритими та закритими запитаннями, переглядати аналітику відповідей і контролювати рівень засвоєння матеріалу. Унікальна особливість Classtime – можливість створювати командні завдання, які допомагають розвивати навички співпраці та критичного мислення.

Nearpod – інтерактивна платформа, яка дає змогу створювати мультимедійні уроки з використанням відео, вбудованих тестів, вікторин і презентацій. Викладач може як проводити в режимі реального часу, так і надавати студентам можливість самостійно опрацьовувати матеріал. Nearpod інтегрується з Google Slides, що робить її зручною для викладачів, які вже використовують цифрові інструменти в роботі.

Online Test Pad – безкоштовний сервіс для створення тестів, кросвордів, анкет і тренувальних завдань. Він дає викладачам змогу швидко формувати тести з різними типами питань, що робить його зручним інструментом для поточного й підсумкового контролю знань студентів. Також платформа підтримує автоматичне оцінювання, що значно економить час викладача.

Quizalize – платформа для проведення ігрових тестів, яка дає викладачам можливість відстежувати прогрес студентів у реальному часі. Однією з унікальних особливостей Quizalize є можливість адаптивного навчання: після проходження тесту студенти отримують додаткові завдання залежно від їхнього рівня знань. Це допомагає краще налаштувати освітній процес відповідно до індивідуальних потреб студентів.

Quizizz – одна з найпопулярніших платформ для проведення інтерактивних вікторин, тестів та опитувань. Вона відрізняється можливістю самостійного проходження тестів у зручний час і підтримкою гейміфікованого навчання (включення елементів гри для підвищення мотивації). Quizizz також пропонує аналітику успішності студентів та інтегрується з Google Classroom.

Quizlet – потужна платформа для створення й використання навчальних карток, які допомагають запам'ятовувати нову інформацію. Вона підтримує різні режими навчання, зокрема тестування, ігри, аудіовимову термінів та автоматичне генерування навчальних матеріалів. Використання Quizlet особливо ефективне для вивчення медичної термінології, що робить її цінним інструментом для студентів-медиків.

Ці платформи відіграють важливу роль у модернізації навчального процесу, підвищуючи його інтерактивність, адаптивність та ефективність. Їх використання дає викладачам змогу не лише залучати студентів до активного навчання, а й здійснювати оперативний контроль їхніх знань і персоналізувати навчальні завдання [6; 4; 5].

Завдяки першому позитивному досвіду використання Mentimeter у роботі студентського гуртка в студентів IV курсу, ми вирішили продовжити використання інтерактивних технологій. У дослідженні взяли участь 150 студентів медичного факультету, яких поділили на дві рівні групи:

- Група 1 (експериментальна, 75 студентів) – навчання із застосуванням Mentimeter.
- Група 2 (контрольна, 75 студентів) – традиційне навчання без інтерактивних технологій.

Методи збирання даних:

- анкетування студентів щодо рівня залученості й зацікавленості в навчанні;
- порівняння результатів тестування між експериментальною та контрольною групами;
- опитування викладачів про зручність та ефективність використання Mentimeter.

Результати дослідження. Підвищення рівня активності студентів: 87% студентів експериментальної групи брали активну участь в обговореннях під час використання Mentimeter, порівняно із 62% студентів контрольної групи. Також окремим пунктом студенти зазначили, що платформа допомагає їм формулювати думки, аналізувати відповіді інших і брати участь у колективному навчанні. У дослідженні ми відмітили збільшення академічної успішності. Середній результат тестування в експериментальній групі був на 15% вищим, ніж у контрольній групі. Mentimeter сприяв кращому запам'ятовуванню складної інформації завдяки використанню візуальних елементів, хмар слів та інтерактивних запитань.

Ще один неймовірно важливий пункт – покращення взаємодії між студентами й викладачами. Ми відмітили, що платформа допомагає зменшити бар'єри в спілкуванні й оцінювати розуміння матеріалу в режимі реального часу. 78% студентів відзначили, що можливість анонімного голосування та відповідей у Mentimeter дає їм змогу вільніше висловлювати свої думки.

Беззаперечним плюсом є можливість застосування Mentimeter у різних медичних дисциплінах: фізіології та біохімії – створення інтерактивних тестів для перевірки розуміння метаболічних процесів; патофізіології та фармакології – використання хмар слів для узагальнення ключових понять; клінічних дисциплінах – аналіз клінічних випадків у режимі реального часу з можливістю голосування за правильний діагноз або лікувальну тактику.

Результати дослідження підтверджують, що використання Mentimeter у навчанні студентів-медиків сприяє підвищенню їхньої активності, мотивації та покращенню засвоєння матеріалу. Інтерактивні функції платформи дають студентам змогу аналізувати інформацію в режимі реального часу, отримувати миттєвий зворотний зв'язок і краще засвоювати складні теми [7].

Висновки. Отже, можемо резюмувати таке:

1. Mentimeter покращує якість навчання, підвищуючи рівень залученості студентів.
2. Інтерактивний формат допомагає краще запам'ятовувати матеріал і сприяє розвитку клінічного мислення.
3. Платформа створює комфортне середовище для спілкування, зменшуючи стрес від відповіді перед аудиторією.

Список літератури

1. Башкір О.І. Онлайніві застосунки організації активного та інтерактивного навчання. *Перспективи та інновації науки*. 2023. Вип. 1 (19). С. 33–44.
2. Бенюк О., Кириленко К., Стратюк В., Бойко Л., Кундеревиц О. Залучення інформаційної платформи Mentimeter до формування комунікативного освітнього середовища. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. 2021. Вип. 4. С. 143–154. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpmudpu_2021_4_20.
3. Горбань Ю., Скаченко О. Досвід використання цифрового інструменту навчання Kahoot! у діяльності бібліотеки університету. *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*. 2020. № 5. С. 66–79. DOI: 10.31866/2616-7654.5.2020.205730.
4. Кузнецова М., Бібіченко В., Кузнецова І. Використання інтерактивних технологій навчання в медичній освіті. *Сучасна освіта України: проблеми, досвід, перспективи* : монографія / за заг. ред. В.В. Іванишин. Рига : Baltija Publishing, 2024. С. 123–130.

References

1. Bashkir, O.I. (2023). Onlainovi zastosunky orhanizatsii aktyvnoho ta interaktyvnoho navchannia [Online applications for organizing active and interactive learning]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky – Prospects and Innovations of Science*, 1 (19), 33–44 [in Ukrainian].
2. Benyuk, O., Kyrilenko, K., Stratyuk, V., Boiko, L., & Kunderovych, O. (2021). Zaluchennia informatsiinoi platformy Mentimeter do formuvannia komunikatyvnoho osvithnoho seredovyshcha [Involvement of the Mentimeter information platform in forming a communicative educational environment]. *Zbirnyk naukovykh prats Umanckoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu – Collection of Scientific Papers of Uman State Pedagogical University*, 4, 143–154. Retrieved from

4. Кожна з вищеописаних платформ має свої особливості й може бути корисною в різних навчальних ситуаціях. Mentimeter підходить для інтерактивних лекцій і семінарів, Kahoot – для гейміфікованого навчання, Quizizz – для індивідуальних тестувань, а Socrative – для швидкої перевірки знань. Оптимальне поєднання цих інструментів дає змогу зробити навчання студентів-медиків більш ефективним, інтерактивним і захопливим.

Наступні дослідження можуть бути спрямовані на аналіз довгострокового впливу інтерактивних платформ на академічні результати студентів-медиків, а також розроблення комбінованих методик навчання з використанням Mentimeter та інших інтерактивних технологій.

5. Пометун О.І. Інтерактивні методи навчання. *Енциклопедія освіти*. 2021. С. 417–418.

6. Ростока М.Л. та ін. SOIS, 2024: Розбудова єдиного відкритого інформаційного простору освіти впродовж життя : збірник матеріалів (наукових праць, тез доповідей) 6 Міжнародного науково-практичного WEB-форуму. Київ, 2024.

7. Скляр О.Г., Скляр Р.В. Інтерактивні методи навчання у закладі вищої освіти. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти* : збірник науково-методичних праць ТДАТУ. 2022. Вип. 25. С. 56–63.

8. Собченко Т.М. Використання цифрових інструментів у післядипломній педагогічній освіті. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Педагогіка. Соціальна робота»* : збірник наукових праць / гол. ред. І. Кузьма. Ужгород : Говерла, 2021. Вип. 1 (48). С. 384–386.

9. Хоружа Л.Л., Прошкін В.В., Глушак О.М. Компетентнісний розвиток викладачів вищої школи засобами цифрових технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Т. 78. № 4. С. 298–314.

http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpmudpu_2021_4_20 [in Ukrainian].

3. Horban, Y., & Skachenko, O. (2020). Dosvid vykorystannia tsyfrovoho instrumentu navchannia Kahoot! u diialnosti biblioteki universytetu [Experience of using the digital learning tool Kahoot! in university library activities]. *Ukrains'kyi zhurnal z bibliotekoznavstva ta informatsiynykh nauk – Ukrainian Journal of Library Science and Information Sciences*, 5, 66–79. <https://doi.org/10.31866/2616-7654.5.2020.205730> [in Ukrainian].

4. Kuznetsova, M., Bibichenko, V., & Kuznetsova, I. (2024). Vykorystannia interaktyvnykh tekhnolohiy navchannia v medychnij osviti [Use of interactive teaching technologies in medical education]. In V.V. Ivanyshyn (Ed.), *Suchasna osvita Ukrainy: problemy, dosvid, perspektyvy – Modern Educa-*

tion of Ukraine: Problems, Experience, Perspectives (pp. 123–130). Rīga: Baltija Publishing [in Ukrainian].

5. Pometun, O.I. (2021). Interaktyvni metody navchannia [Interactive teaching methods]. In *Encyklopediia osvity – Encyclopedia of Education* (pp. 417–418). Kyiv: Yurinkom Inter [in Ukrainian].

6. Rostoka, M.L., et al. (2024). SOIS, 2024: Rozbudova iedynoho vidkrytoho informatsiinoho prostoru osvity vprodi zhittia: zbirnyk materialiv (naukovykh prats, tez dopovidei) 6-ho Mizhnarodnoho naukovo-praktychnoho WEB-forumu [SOIS, 2024: Building a unified open information space for lifelong education: collection of materials (scientific papers, abstracts) of the 6th International Scientific and Practical WEB-forum]. Kyiv: Natsional'na akademiia pedahohichnykh nauk Ukraïny [in Ukrainian].

7. Skliar, O.H., & Skliar, R.V. (2022). Interaktyvni metody navchannia u zakladi vyshchoï osvity [Interactive teaching methods in higher education institutions]. In *Udoskonalennia osvitno-vykhovnoho protsesu v zakladi vyshchoï osvity: zbirnyk naukovo-metodychnykh prats Ternopil'skoho der-*

zhavnoho ahrarnoho universytetu – Improvement of the Educational Process in Higher Education Institutions: Collection of Scientific and Methodical Papers of Ternopil State Agrarian University (Vol. 25, pp. 56–63). Ternopil': TDAU [in Ukrainian].

8. Sobchenko, T.M. (2021). Vykorystannia tsyfrovvykh instrumentiv u pisliadyplomnii pedahohichnii osviti [Use of digital tools in postgraduate pedagogical education]. *Naukovyi visnyk Uzhhorods'koho universytetu: zbirnyk naukovykh prats; seriia: Pedahohika. Sotsial'na robota – Scientific Bulletin of Uzhhorod University: Collection of Scientific Papers; Series: Pedagogy. Social Work*, 1 (48), 384–386 [in Ukrainian].

9. Khoruzha, L.L., Proshkin, V.V., & Hlushak, O.M. (2020). Kompetentnisnyy rozvytok vykladachiv vyshchoï shkoly zasobamy tsyfrovvykh tekhnolohij [Competency development of higher education teachers through digital technologies]. *Informatsiyni tekhnolohii i zasoby navchannia – Information Technologies and Learning Tools*, 78 (4), 298–314 [in Ukrainian].

Отримано 12.03.2025

Електронна адреса для листування: turlyunt@gmail.com