

УДК 378.1:61

DOI <https://doi.org/10.32782/apv/2023.4.16>

**Юлія ФЕДОРЧЕНКО**

доктор філософії, асистент кафедри патофізіології, Івано-Франківський національний медичний університет, вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ, Україна, 76000

**ORCID:** 0000-0002-5042-1191

**Бібліографічний опис статті:** Федорченко, Ю. (2023). Особливості сучасних методів викладання у процесі підготовки здобувачів вищої медичної освіти. *Acta Paedagogica Volynienses*, 4, 101–105, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2023.4.16>

## ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ВИКЛАДАННЯ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Високоякісна медична освіта є запорукою ефективної медичної допомоги завтрашнього дня. Важливим питанням сьогодення є зміна навчального підходу до більш практичного, що дає змогу підготувати висококваліфікованих медичних фахівців.

Тенденція використання поєданого формату онлайн-навчання з традиційною формою сприяє розвитку компетентності здобувачів освіти. Важливими факторами, які впливають на ефективність медичного навчання є рівень мотивації у студентів, соціальна взаємодія між студентом та викладачем, доступність електронної бази навчальних матеріалів, наявність зворотного зв'язку від викладача. Недоліками у сфері сучасної медичної освіти є нестача клінічних навичок серед студентів-медиків, що потребує інтегрованого підходу до клінічних проблем.

Сучасні способи організації навчального процесу, такі як проблемно-орієнтоване навчання (PBL) та навчання, яке базується на обговоренні конкретних випадків (case-based learning, CBL) мають важливе значення для підвищення потенціалу медичної освіти по всій країні. Система реагування на аудиторію (ARS) характеризується низкою переваг, такими як можливість здійснювати анонімне опитування, додавати запитання, залишати відгуки, поліпшувати уважність та активність здобувачів, зберігати дані для звітності та аналізу без встановлення програмного забезпечення. Модель навчання «перевернутого класу» змінює підхід вивчення лекційного матеріалу, забезпечуючи активну соціальну взаємодію між викладачем та студентами.

Впровадження дослідницьких методів у навчальний процес сприятиме посиленню наукових досліджень та покращенню дослідницького статусу вищих навчальних закладів.

Використання інструментів штучного інтелекту (AI) у медичній освіті демонструє багатообіцяючу перспективу. Сучасні комп'ютерні технології дозволяють використовувати програмні додатки з метою розвитку критичного мислення у студентів, включаючи Medscape, MediApp та інші. Впровадження модернізованих інтерактивних засобів та інформаційна компетентність мають вагомe значення у забезпеченні якісного навчального процесу у вищих медичних закладах.

**Ключові слова:** медицина, якість освіти, комп'ютерні технології.

**Yuliya FEDORCHENKO**

Doctor of Philosophy (PhD), Assistant at the Department of Pathophysiology, Ivano-Frankivsk National Medical University, Halytska str., 2, Ivano-Frankivsk, Ukraine, 76000

**ORCID:** 0000-0002-5042-1191

**To cite this article:** Fedorchenko, Yu. (2023). Osoblyvosti suchasnykh metodiv vykladannia u protsesi pidhotovky zdobuvachiv vyshchoї medychnoї osvity [Features of modern teaching methods in the process of training of higher medical education students]. *Acta Paedagogica Volynienses*, 4, 101–105, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2023.4.16>

## FEATURES OF MODERN TEACHING METHODS IN THE PROCESS OF TRAINING OF HIGHER MEDICAL EDUCATION STUDENTS

High-quality medical education is the key to effective medical care tomorrow. An important issue of current-day is changing the educational approach to a more practical one, which makes it possible to train highly qualified medical specialists.

The trend of using a combined format of online education with the traditional form contributes to the development of the competence of education seekers. Important factors that affect the effectiveness of medical training are the level of student motivation, social interaction between the student and the teacher, the availability of the electronic database

of educational materials, and the availability of feedback from the teacher. The shortcomings in the field of modern medical education are the lack of clinical skills among medical students, which requires an integrated approach to clinical problems.

Modern ways of organizing the educational process, such as problem-based learning (PBL) and case-based learning (CBL) are important for improving the potential of medical education throughout the country. The audience response system (ARS) is characterized by several advantages, such as the ability to conduct an anonymous survey, add questions, leave feedback, improve the attention and activity of acquirers, and save data for reporting and analysis without installing software. The "flipped-classroom" learning model changes the approach to studying lecture material, providing active social interaction between the teacher and students.

The utility of research methods in the educational process will contribute to the strengthening of scientific research and the improvement of the research status of higher educational institutions.

The use of artificial intelligence (AI) tools in medical education shows a promising perspective. Modern computer technologies allow the use of software applications for the purpose of developing critical thinking in students, including Medscape, MediApp and others. The introduction of modernized interactive tools and informational competence is of great importance in ensuring a high-quality educational process in higher medical institutions.

**Key words:** medicine, quality of education, computer technologies.

**Актуальність проблеми.** Медицина – це галузь освіти, яка постійно розвивається. Розвиток якісної медичної освіти, беззаперечно, впливає на еволюцію та прогрес в медичній практиці. Набуття необхідних компетенцій у медичній сфері має фундаментальне значення для майбутніх лікарів. Одним із вагомих аспектів викладання в медичній освіті є застосування різних форм та методів навчання, що ефективно сприяють хорощим результатам навчальної діяльності студентів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Однією із рушійних сил у підготовці медичних фахівців є здатність студентів швидко оновлювати та розширювати набуті знання та навички. Вагомими факторами, пов'язаними з якістю освіти, є вдосконалення педагогічної майстерності та технологічних навичок з боку викладача. Доцільним та вчасним є впровадження новітніх інтерактивних методів навчання, що вимагають належного врахування аспектів різноманітності в освіті, а саме в галузі медицини та охорони здоров'я (Ludwig, 2020).

Розвиток інформаційних технологій посприяв швидкій адаптації студентів та викладачів до онлайн-навчання, що, безумовно, стало важливим аспектом навчального процесу в особливий період. Сучасна система охорони здоров'я потребує відповідних навичок інформаційної компетенції у медичних фахівців, тому використання різних онлайн-платформ з навчальною чи допоміжною метою є актуальним та необхідним завданням, для того, щоб підготувати кваліфікованих конкурентноспроможних лікарів у сучасному середовищі (Rei, 2019).

Саме тому метою даного дослідження було вивчення доцільних та ефективних засобів вдосконалення якості навчального процесу у здобувачів вищої медичної освіти.

**Виклад основного матеріалу дослідження.**

В останні роки спостерігається тенденція використання формату онлайн-навчання не як єдиного методу, а в поєднанні з традиційним підходом під керівництвом викладача (Вацзек, 2021). Успіх та ефективність онлайн-навчання залежить від ряду особливостей. Для студентів основними переважаючими факторами онлайн-навчання є значна економія коштів на проїзд та проживання, економія часу, можливість для студентів навчатися у власному темпі. Іншим вагомим чинником є можливість для здобувачів анонімно задавати запитання та відповідати на них, що потенційно заохочує ще більшу кількість студентів до подальшого обговорення (Вацзек, 2021; Dost, 2020).

Варто зазначити, що деякі фактори, які б мали розглядатись як переваги, такі як гнучкість часу та місця, можуть також бути і недоліками для здобувачів, а саме для тих, хто має труднощі із самодисципліною та володіє низькою мотивацією до навчання (Вацзек, 2021).

Крім позитивних аспектів дистанційної форми навчання, існує ряд обмежуючих чинників, серед яких проблеми з підключенням до мережі-Інтернет, низька якість Інтернет-з'єднання та недостатні цифрові навички здобувачів освіти. Також найбільшим недоліком виключно дистанційної форми навчання, для здобувачів медичної освіти є відсутність контакту та взаємодії з пацієнтами, що є рушійною силою у клінічній практиці (Вацзек, 2021). Певною мірою, вирішення цієї проблеми знайшлося шляхом використання віртуальних пацієнтів у навчальному процесі, які створені з метою імітації справжньої клінічної картини і дозволяють здобувачам підготуватися до реальної зустрічі з пацієнтом (Вацзек, 2021).

Також повідомляється, що відсутність взаємодії з друзями та колегами відіграє негативну роль і веде до зростання тривожних станів у студентів (Dost, 2020). Також відомо, що навчання шляхом перегляду попередньо записаних лекцій, у порівнянні із можливістю відвідувати лекцію віч-на-віч, негативно корелює з успішністю здобувачів (Dost, 2020).

Загалом, факторами, що впливають на ефективність навчання є рівень мотивації у студента, наявність зворотного зв'язку від викладача, соціальна взаємодія, доступність електронної бази, привабливий дизайн навчальних матеріалів. Тому, формат онлайн- та офлайн-навчання в медичній освіті повинен бути комплексний з урахуванням усіх можливим факторів, що визначають якість освітнього процесу (Pei, 2019).

Впровадження інноваційних технологій сприяє зменшенню використання кількості паперу та зниженню вартості підручників, оскільки студенти все частіше вибирають електронні версії навчального матеріалу. Сучасні комп'ютерні технології забезпечують використання програмних додатків з метою розвитку критичного мислення у студентів та заохочення більшої взаємодії між собою та з викладачами. Відомо, що існують тисячі додатків, більшість з яких є безкоштовними та доступними в широкому діапазоні категорій, такі як Medscape, Атлас Анатомії Грея, Посібник Харрісона з медицини, MediApp та інші (Lazarus, 2017).

Для успішного оволодіння навчального матеріалу важливе значення має метод конспектування. З швидким розвитком цифрових технологій, студенти все частіше застосовують електронні носії, такі як ноутбуки, планшети, телефони, де роблячи нотатки, вони фільтрують, інтерпретують, і обробляють інформацію. Ряд досліджень продемонстрували, що самостійне конспектування студентами призвело до покращення ефективності навчання та до кращих результатів загалом (Ruögälä, 2019).

Варто зазначити, що одним із традиційних та найдавніших різновидів навчальної активності є лекційна методика. Читання лекцій особливо поповнює багаж знань студентів. Даний процес є особливо відповідальним для лектора, оскільки забезпечує надання фактичної інформації великій групі здобувачів одночасно. Більш того, проведені дослідження показали, що при підготовці до іспитів, навчання шля-

хом відвідування, прослуховування та конспектування лекційного матеріалу було більш ефективним для студентів перших курсів, ніж навчання на основі конкретних випадків (case-based learning, CBL). Проте, студенти старших курсів схилились більше до симуляційних методів навчання, або навчання шляхом CBL. Дані результати можна інтерпретувати переходом від теоретичного до клінічного навчання. Показано, що навички клінічного мислення поступово розвиваються у студентів та значно зростають протягом старших курсів (Zinski, 2017).

Все більшої популярності в медичній освіті набуває модель навчання «перевернутого класу» (flipped classroom), що змінює принцип та порядок традиційної лекції і була розроблена, для того компенсувати недоліки звичайної методики навчання. Даний педагогічний підхід полягає в тому, що лекційний матеріал вивчається студентами наперед, а час аудиторної роботи зосереджується на обговоренні конкретних практичних випадків або вирішенні клінічних проблем. Значною перевагою даної методики є наявність активної соціальної взаємодії та конструктивізму. Соціальна співпраця дає можливість отримувати зворотний зв'язок, що значно посилює існуюче розуміння теми студентами (Riddell, 2017).

Сучасна система освіти акцентує свою увагу в більшості випадків на якості передачі знань, приділяючи меншу увагу ефективності застосування одержаних знань (Pei, 2019). Інновації в закладах вищої медичної освіти повинні також і стосуватись викладання та впровадження дослідницьких методів, що сприятимуть посиленню наукових досліджень та покращенню дослідницького статусу вищих навчальних закладів загалом.

Актуальним є метод навчання CBL, який базується на обговоренні практичних випадків (Zhao, 2020). Даний вид навчання полягає в тому, що аналізуючи інформацію про конкретну клінічну ситуацію, студент вчиться визначати правильну тактику оцінювання та вирішення практичних завдань. Ряд досліджень виявили, що формат CBL характеризується високою ефективністю у покращенні клінічного розуміння, вирішенні проблем та аналітичних навичок у студентів-медиків. Варто зазначити, що дана методика також і вимагає ґрунтовної підготовки з боку викладачів, а саме опрацю-

вання достатньої кількості матеріалу клінічних випадків та створення ряду запитань дискусійного характеру. Проте, активна участь викладача часто призводить до нестачі загального ентузіазму з боку студентів (Zhao, 2020).

Існує ще, так-зване, проблемно-орієнтоване навчання (problem-based learning, PBL), в основі якого лежить розв'язання проблеми, шляхом самостійного навчання, дискутування у малих групах. Дана техніка дозволяє розвивати автономні здібності здобувачів вищої освіти до клінічного мислення. Особливістю навчання PBL є те, що знання здобуваються та закріплюються в процесі розв'язання проблеми (Zhao, 2020). Навчання студентів шляхом PBL є педагогічним підходом, де основну роль відіграє студент (орієнтований на студента). Методика PBL є адекватною для підготовки майбутніх лікарів, оскільки підкріплює здатність мати не тільки ґрунтовні знання, але й навички хорошої комунікації, вирішення проблем і самонавчання, що є необхідними характеристиками медичного професіоналізму. Дана методика базується на керованому самонавчанні, що у випадку правильного застосування приносить високий ступінь задоволення для студентів. Наведений формат характеризується більшою ефективністю, ніж традиційні методи у покращенні соціальної та комунікативної взаємодії, навичок вирішення проблем і в багатьох дослідженнях демонструє навіть кращі результати в академічній успішності (Trullàs, 2022). Виявлено, що PBL розвиває суб'єктивну ініціативу в ході навчання студентів, шляхом самостійної постановки питань та їх вирішення у малих групах (Zhao, 2020). Проте, відсутність керівної участі з боку викладача, часто може призвести до втрати загальної якості навчальної програми. Таким чином, використання обох методів PBL і CBL є найбільш оптимальним рішенням і сприяє високоякісному навчанню студентів (Zhao, 2020).

В умовах модернізації системи вищої освіти опрацювання матеріалу з великою кількістю студентів часто є проблемним і потребує значних зусиль. Більш того, зі збільшенням розміру групи, у студентів відмічається стриманість задавати або відповідати на запитання в присутності однолітків, відповідно рівень доступної інтерактивності значно зменшується

серед студентів. Система реагування на аудиторію (ARS) характеризується низкою переваг, що демонструють хороші успіхи щодо вирішення цих ключових питань. А саме, система дозволяє здійснювати анонімне опитування, додавати негайний відгук, сприяти інтерактивному навчанню, підтверджувати, що здобувачі мають чітке розуміння теми обговорення, поліпшує уважність, підвищує активність студентів, зберігає дані для звітності та аналізу. Також студенти мають можливість безпосередньо взаємодіяти з зображеннями, розміщувати запитання з короткою відповіддю, система не потребує ні пароля, ні логіна, не вимагає встановлення програмного забезпечення для студентів, має здатність співпрацювати із будь-якою презентаційною системою, характеризується мінімальними витратами (Fujikura, 2013).

Використання інструментів штучного інтелекту (AI) у навчальному процесі, а саме у медичній освіті, демонструє зростаючу тенденцію та багатообіцяючу перспективу. Більшість освітян використовують засоби AI для генерації ідей, порівняльних моделей, первинного аналізу. Технологія AI надає можливість приймати діагностичні та лікувальні рішення шляхом аналізу складних наборів даних. Проте, клініцисти, які розробляють протоколи на основі технологій AI, повинні володіти розумінням складних алгоритмів, методології оцінки якості даних, ймовірного прогнозування та порівняльної оцінки моделей, щоб працювати з інженерами та розробляти надійні програми AI (Sapci, 2020).

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Якісне навчання студентів-медиків є винагородою нашого завтрішнього дня. Тому, без перебільшення можна стверджувати, що якісна медична освіта – це ефективна медицина майбутнього. Впровадження новітніх інтерактивних засобів та інформаційна компетентність змінюють обличчя самої охорони здоров'я. Вони полегшують взаємодію зі студентами, надають можливість співпрацювати, дозволяють отримувати персоналізованої медичну освіту. Завтрашнім лікарям потрібні нові навички, тому особливо актуальним є впровадження сучасних методів викладання, які повинні бути враховані при підготовці та навчанні здобувачів.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Bączek, M., Zagańczyk-Bączek, M., Szpringer, M., Jaroszyński, A., & Woźakowska-Kapłon, B. (2021). Students' perception of online learning during the COVID-19 pandemic: A survey study of Polish medical students. *Medicine*, 100(7), e24821.

2. Dost, S., Hossain, A., Shehab, M., Abdelwahed, A., & Al-Nusair, L. (2020). Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: a national cross-sectional survey of 2721 UK medical students. *BMJ open*, 10(11), e042378.
3. Fujikura, T., Takeshita, T., Homma, H., Adachi, K., Miyake, K., Kudo, M., Takizawa, T., Nagayama, H., & Hirakawa, K. (2013). Team-based learning using an audience response system: a possible new strategy for interactive medical education. *Journal of Nippon Medical School = Nippon Ika Daigaku zasshi*, 80(1), 63–69.
4. Lazarus, L., Sookrajh, R., & Satyapal, K. S. (2017). Tablet technology in medical education in South Africa: a mixed methods study. *BMJ open*, 7(7), e013871.
5. Ludwig, S., Gruber, C., Ehlers, J. P., & Ramspott, S. (2020). Diversity in Medical Education. *GMS journal for medical education*, 37(2), Doc27.
6. Pei, L., & Wu, H. (2019). Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education? A systematic review and meta-analysis. *Medical education online*, 24(1), 1666538.
7. Pyörälä, E., Mäenpää, S., Heinonen, L., Folger, D., Masalin, T., & Hervonen, H. (2019). The art of note taking with mobile devices in medical education. *BMC medical education*, 19(1), 96.
8. Riddell, J., Jhun, P., Fung, C. C., Comes, J., Sawtelle, S., Tabatabai, R., Joseph, D., Shoenberger, J., Chen, E., Fee, C., & Swadron, S. P. (2017). Does the Flipped Classroom Improve Learning in Graduate Medical Education?. *Journal of graduate medical education*, 9(4), 491–496.
9. Sapci, A. H., & Sapci, H. A. (2020). Artificial Intelligence Education and Tools for Medical and Health Informatics Students: Systematic Review. *JMIR medical education*, 6(1), e19285.
10. Trullàs, J. C., Blay, C., Sarri, E., & Pujol, R. (2022). Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review. *BMC medical education*, 22(1), 104.
11. Zhao, W., He, L., Deng, W., Zhu, J., Su, A., & Zhang, Y. (2020). The effectiveness of the combined problem-based learning (PBL) and case-based learning (CBL) teaching method in the clinical practical teaching of thyroid disease. *BMC medical education*, 20(1), 381.
12. Zinski, A., Blackwell, K. T. C. P. W., Belue, F. M., & Brooks, W. S. (2017). Is lecture dead? A preliminary study of medical students' evaluation of teaching methods in the preclinical curriculum. *International journal of medical education*, 8, 326–333.

#### REFERENCES:

1. Bączek, M., Zagańczyk-Bączek, M., Szpringer, M., Jaroszyński, A., & Wozakowska-Kapłon, B. (2021). Students' perception of online learning during the COVID-19 pandemic: A survey study of Polish medical students. *Medicine*, 100(7), e24821.
2. Dost, S., Hossain, A., Shehab, M., Abdelwahed, A., & Al-Nusair, L. (2020). Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: a national cross-sectional survey of 2721 UK medical students. *BMJ open*, 10(11), e042378.
3. Fujikura, T., Takeshita, T., Homma, H., Adachi, K., Miyake, K., Kudo, M., Takizawa, T., Nagayama, H., & Hirakawa, K. (2013). Team-based learning using an audience response system: a possible new strategy for interactive medical education. *Journal of Nippon Medical School = Nippon Ika Daigaku zasshi*, 80(1), 63–69.
4. Lazarus, L., Sookrajh, R., & Satyapal, K. S. (2017). Tablet technology in medical education in South Africa: a mixed methods study. *BMJ open*, 7(7), e013871.
5. Ludwig, S., Gruber, C., Ehlers, J. P., & Ramspott, S. (2020). Diversity in Medical Education. *GMS journal for medical education*, 37(2), Doc27.
6. Pei, L., & Wu, H. (2019). Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education? A systematic review and meta-analysis. *Medical education online*, 24(1), 1666538.
7. Pyörälä, E., Mäenpää, S., Heinonen, L., Folger, D., Masalin, T., & Hervonen, H. (2019). The art of note taking with mobile devices in medical education. *BMC medical education*, 19(1), 96.
8. Riddell, J., Jhun, P., Fung, C. C., Comes, J., Sawtelle, S., Tabatabai, R., Joseph, D., Shoenberger, J., Chen, E., Fee, C., & Swadron, S. P. (2017). Does the Flipped Classroom Improve Learning in Graduate Medical Education?. *Journal of graduate medical education*, 9(4), 491–496.
9. Sapci, A. H., & Sapci, H. A. (2020). Artificial Intelligence Education and Tools for Medical and Health Informatics Students: Systematic Review. *JMIR medical education*, 6(1), e19285.
10. Trullàs, J. C., Blay, C., Sarri, E., & Pujol, R. (2022). Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review. *BMC medical education*, 22(1), 104.
11. Zhao, W., He, L., Deng, W., Zhu, J., Su, A., & Zhang, Y. (2020). The effectiveness of the combined problem-based learning (PBL) and case-based learning (CBL) teaching method in the clinical practical teaching of thyroid disease. *BMC medical education*, 20(1), 381.
12. Zinski, A., Blackwell, K. T. C. P. W., Belue, F. M., & Brooks, W. S. (2017). Is lecture dead? A preliminary study of medical students' evaluation of teaching methods in the preclinical curriculum. *International journal of medical education*, 8, 326–333.