

**О. Ю. Кваско**

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2878-8683>

**А. Ю. Кондаурова**

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3908-3881>

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

## СУЧАСНІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО ВИКЛАДАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН МЕДИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

**O. Yu. Kvasko, A. Yu. Kondaurova**

*O. Bohomolets National Medical University*

### MODERN METHODS OF LEARNING DURING DISTANCE TEACHING OF MEDICAL SPECIALTIES FUNDAMENTAL DISCIPLINES

**Анотація.** Поряд із традиційними технологіями навчання з'являються та активно розвиваються дистанційні методи, використання яких дозволяє навчати і навчатися в індивідуальному режимі, незалежно від місця і часу.

Мета роботи – висвітлення окремих питань, пов'язаних з організацією дистанційної викладацької роботи із вітчизняними англійськими студентами медичного закладу вищої освіти IV рівня акредитації на рівні фундаментальної кафедри.

Медична освіта та методики викладання медичних наук мають свої особливості. Зокрема, значну роль відіграє наочність викладання матеріалу та переважання саме практичних занять. Отже, дистанційне викладання медичних наук супроводжується складнощами, пов'язаними з проведенням практичних занять, наближених до реальних аудиторних занять з аналогічною ефективністю. Національний медичний університет імені О. О. Богомольця перейшов на дистанційне навчання з початком пандемії COVID-19 у березні 2020 р. Тоді було створено платформу Neuron, на зміну якій у січні 2021 р. прийшла інша платформа – Likar.nmu (обидві розроблені на базі системи управління навчанням Moodle). Введення в роботу зазначених платформ дало можливість уніфікувати процес дистанційної роботи в університеті та створити основу для перебудови викладання на інший формат.

Перехід закладів вищої освіти на дистанційне навчання стимулював стрімкий розвиток і освоєння новітніх технологій в освіті, зокрема розроблення онлайн-платформ для навчання, скринінг наявних додатків для проведення онлайн-конференцій та виявлення найбільш вдалих для викладання конкретної дисципліни, розроблення нових методик викладання з урахуванням особливостей дистанційної роботи тощо. Звісно, викладання медичних дисциплін має свої особливості, які важко перенести в дистанційний формат, і на початку введення дистанційного формату видавалося взагалі неможливим. Проте стрімкий розвиток технологій розкриває нові можливості, необхідно тільки встигати опанувувати та адаптувати до тієї чи іншої навчальної дисципліни.

Навчання медичних наук також достатньо успішно може бути переведено в дистанційний формат. Цілком ймовірно, що після закінчення пандемії COVID-19 значна частина елементів дистанційної освіти може залишитись як складова аудиторних занять.

**Ключові слова:** дистанційне навчання; цифрові інструменти.

**Abstract.** Along with traditional learning technologies, distance learning methods are emerging and actively developing, the use of which allows you to teach and learn individually, regardless of place and time.

Purpose: coverage of certain issues related to the organization of distance teaching with Ukrainian and English-speaking students of medical higher educational institution of the IV level of accreditation at the level of the fundamental department.

Medical education and methods of teaching medical sciences have their own characteristics. In particular, the clarity of teaching the material and the predominance of practical classes play a significant role. Thus, distance learning of medical sciences is accompanied by difficulties associated with conducting practical classes, close to real classroom classes with similar efficiency. O. Bohomolets National Medical University switched to distance learning with the beginning of the COVID-19 pandemic in March 2020. Then the Neuron platform was created, which was replaced in January 2021 by another platform – Likar.nmu (both developed on the basis of the learning management system Moodle). The introduction of these platforms made it possible to unify the process of distance work at the university and create a basis for the restructuring of teaching to another format. The transition of higher education institutions to distance learning has stimulated the rapid development of new technologies in education, in particular, the development of online learning platforms, screening of existing applications for online conferences and identifying the most successful for teaching a particular discipline, developing new teaching methods, remote work, etc. Of course, the teaching of medical disciplines has its own features, which are difficult to transfer to the remote format and at the beginning of the introduction of the distance format seemed impossible.

However, the rapid development of technology opens up new opportunities, it is only necessary to have time to master and adapt to a particular discipline.

Medical education can also be successfully translated into distance learning. It is likely that after the end of the COVID-19 pandemic, much of the elements of distance education may remain part of the classroom.

**Key words:** distance learning; digital tools.

**Вступ.** Ми живемо в суспільстві, яке увесь час розвивається та змінюється. Зміни в суспільстві вимагають змін в освітній сфері, в тому числі й у галузі вищої освіти. Такі зміни потребують освоєння нових технологій, відкриття нових спеціальностей, формування нової сфери відносин, ключовими компетентностями особистості стають вміння вчитися, оперувати та управляти інформацією. Поряд із традиційними технологіями навчання з'являються та активно розвиваються дистанційні методи, використання яких дозволяє навчати і навчатися в індивідуальному режимі, незалежно від місця і часу [5]. З кожним роком у всьому світі зростає кількість студентів, які навчаються за дистанційними технологіями, збільшується кількість закладів вищої освіти, які використовують дистанційні технології в навчальному процесі [2, 3].

Вища школа України перебуває у стані реформування, що зумовлює пошук нових форм та технологій навчання. Закон України «Про вищу освіту» передбачає поєднання в освітньому процесі освітньої, наукової та інноваційної діяльності, при цьому вдосконалення вищої освіти відбувається у напрямку освоєння інтенсивних освітніх технологій, інтеграції змісту освіти, орієнтації на кращі світові зразки освіти тощо [1]. Значним поштовхом перейти на зовсім новий спосіб надання освітніх послуг із використанням максимальної кількості новітніх методик викладання стала пандемія COVID-19. Вже більше року весь світ відчуває на собі силу обставин, які мало залежать від самої людини та потребують кардинальних змін у різних галузях суспільного життя, в тому числі освітнього процесу [7]. За даними UNESCO, з 12 березня 2020 р. закриття навчальних установ у зв'язку з COVID-19 в Україні торкнулось 6 785 004 учнів і студентів, у т. ч. із закладів дошкільної освіти – 1 116 970, загальної середньої освіти – 4 053 398 та із закладів вищої освіти – 1 614 636. Так, освітні заклади та університети зокрема змушені були перейти на дистанційний спосіб викладання. Це, у свою чергу, потребувало стрімкої перебудови основних методів викладання з огляду на нові обставини [6].

**Мета статті** – висвітлення окремих питань, пов'язаних з організацією дистанційної викла-

дацької роботи з вітчизняними та іноземними англомовними студентами медичного закладу вищої освіти IV рівня акредитації на рівні фундаментальної кафедри.

Об'єктом дослідження були вітчизняні та англomовні студенти Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, які дистанційно навчалися на кафедрі гістології та ембріології.

**Теоретична частина.** Медична освіта та методики викладання медичних наук мають свої особливості. Зокрема, значну роль відіграє наочність викладання матеріалу та переважання саме практичних занять. Отже, дистанційне викладання медичних наук супроводжується складнощами, пов'язаними з проведенням практичних занять, наближених до реальних аудиторних занять з аналогічною ефективністю. Національний медичний університет імені О. О. Богомольця (далі – НМУ) перейшов на дистанційне навчання з початком пандемії COVID-19 у березні 2020 р. Тоді було створено платформу Neuron, на зміну якій у січні 2021 р. прийшла інша платформа – Likar.nmu (<https://likar.nmuofficial.com>). Обидві платформи було розроблено на базі системи управління навчанням Moodle. За даними самого Moodle, на сьогодні у світі нараховується близько 129 млн користувачів цієї навчальної платформи. В Європі 2/3 закладів освіти використовують саме Moodle. В Україні, де використання платних платформ дуже обмежене, Moodle практично не має конкурентів. Введення в роботу зазначених платформ дало можливість уніфікувати процес дистанційної роботи в університеті та створити основу для перебудови викладання на інший формат.

Достатньо зручним інструментом для організації навчання може слугувати Google Classroom від Google Apps for Education, який допомагає викладачам максимально ефективно організувати роботу з учнями та студентами. У Google Classroom можна працювати з Google Disk, Google Documents, Gmail, Google презентація, Google сповіщення та іншими. Застосування цієї навчальної платформи в Україні більше поширене у школах, технікумах, коледжах.

Згадані платформи надають широкий спектр можливостей для навчання і викладання. Зокре-

ма, студенти отримують такі можливості, як: цілодобовий доступ, перегляд і використання різноманітних матеріалів, зокрема конспектів лекцій, завдань до різного виду робіт (лабораторних, практичних тощо), тестів, електронних підручників, посібників і довідників тощо; спілкування 24/7 зі своїм викладачем із використанням особистих повідомлень, чатів, форумів тощо; завантаження та відправлення файлів з виконаними завданнями; перегляд поточних і підсумкових результатів навчання по відповідних дисциплінах; отримувати нагадувань про терміни виконання завдань і події в навчальному курсі.

Для викладачів навчальні платформи передбачають такі можливості, як: розміщення навчальних і методичних матеріалів по дисциплінах викладання та модифікація всіх наявних матеріалів; створення та використання курсів дисциплін для різних груп навчання, розширення або зміни вже існуючого курсу; створення, використання та автоматичне формування різних тестів; автоматичне оцінювання і перевірка знань, складання звітів про поточні та підсумкові результати навчання; додавання до навчального курсу плагінів з метою використання сторонніх програмних засобів для дистанційного навчання.

Кафедра гістології та ембріології НМУ імені О. О. Богомольця є однією з фундаментальних кафедр та дає базові знання зі структури клітин, тканин та органів. Викладання дисципліни включає проведення лекційних та практичних занять. В умовах дистанційного навчання всі лекційні матеріали було переведено в MP4-формат та викладено на платформі Lika.r.nmu (<https://likar.nmuofficial.com>). Так, студенти отримали доступ до лекції у будь-який зручний для них час з можливістю перегляду по декілька разів з метою кращого засвоєння теоретичного матеріалу.

Для викладання «Гістології, цитології та ембріології» необхідно постійно працювати з малюнками, схемами та зображеннями, отриманими за допомогою електронного мікроскопа, співробітники кафедри намагаються використовувати під час проведення практичного заняття на on-line платформах різноманітні сучасні підходи ознайомлення студентів з останніми. Вдало себе зарекомендували мультимедійні презентації по темі кожного практичного заняття, які поєднані з демонстрацією мікроскопічних препаратів та відеофайлів.

Аудиторні заняття з гістології та ембріології включають теоретичну частину (опитування сту-

дентів, пояснення найбільш складних питань) і практичну частину (вивчення гістологічних препаратів та схематичне малювання відповідних структур у практикумах). В умовах дистанційного навчання заняття було переведено в онлайн-формат із використанням додатків Zoom та Google Meet. Під час онлайн-конференцій викладачі та студенти мають змогу спілкуватись у режимі реального часу, викладач може з'ясувати рівень підготовленості студента до заняття, студент – поставити питання та отримати відповідь. Крім того, і Zoom, і Google Meet дають можливість під'єднання до відеоконференції великої кількості користувачів, при цьому, за умови наявності якісного інтернет-з'єднання, забезпечують високу якість зв'язку і цілий ряд додаткових можливостей, зокрема виведення на екран електронних матеріалів (текстів, картинок, відео), паралельне з конференцією спілкування в чаті тощо.

Досить важливим є ефективне оцінювання знань студентів в умовах дистанційного навчання. Для того щоб вносити корективи у процес дистанційного навчання, треба постійно слідкувати за рівнем мислення студентів та ступенем розуміння теоретичного матеріалу. Опитування студентів є одним із найбільш розповсюджених способів з'ясувати рівень теоретичної підготовки студента до заняття. Проте важливим є формулювання питання, оскільки різний рівень знань потребує завдань різного рівня складності. У медичній галузі освіти одним з ефективних завдань вищого рівня складності є запитання у вигляді ситуаційної задачі та дискусійне питання, на яке неможливим є швидке знаходження однозначної відповіді у підручнику. Такий спосіб опитування дає можливість розвинути у студента критичне та аналітичне мислення, отримати навички розв'язання складних ситуацій, з якими може стикнутися майбутній лікар. Крім того, в умовах дистанційного навчання такий спосіб ведення бесіди під час практичного онлайн-заняття є достатньо ефективним, оскільки змушує студентів слідкувати за ходом дискусії та не піддаватися спокусі вимкнути камеру та брати пасивну участь у занятті.

Досить цікавим та ефективним є використання інтерактивних завдань на практичних заняттях з медичних дисциплін. Зокрема, практикується використання методу «мозкового штурму». Студенти діляться на 2 групи. Кожна група по черзі витягує проблемне завдання, яке стосується якоїсь модельної клінічної ситуації. Група, що отримала завдання, висловлює рішення, інша група має можливість

критикувати або корегувати відповідь. Потім вони міняються ролями. За кожне правильне рішення виставляється бал. Причому і за правильне корегування відповіді також зараховується бал. Перемагає та група, яка набрала більшу кількість балів. Даний метод цілком реально перенести і у режим відеоконференції з використанням будь-якого з перерахованих вище додатків.

Достатньо ефективним є розв'язання тестових завдань формату А, які також побудовані на основі ситуаційних задач та моделюванні різноманітних клінічних ситуацій [4]. В умовах дистанційного навчання в НМУ можливість розв'язання таких завдань була реалізована з використанням платформи Likar.nmu (<https://likar.nmuofficial.com>). Так, тестові завдання до кожного практичного заняття було завантажено на відповідний курс в Likar і студенти мали можливість їх вирішити.

Багато можливостей у процесі навчання та контролю засвоєння матеріалу дає використання такого цифрового інструменту, як Google форма. Ця програма має безліч додаткових налаштувань. Якщо потрібно працювати в режимі навчання – після проходження тестових завдань можна показувати правильну відповідь та не обмежувати кількість спроб. Таким чином, студент буде бачити свої помилки і при подальшому заповненні Google форми не допускати їх. Для контролю знання, оцінки рівня засвоєння пройденого матеріалу можна обмежити час відповіді на кожне запитання, залишити лише одну спробу, не показувати після проходження правильної відповіді. Google форма дозволяє також аналізувати статистику відповідей групи в цілому і кожного окремого студента, що тестується, дозволяє бачити прогрес у кожному окремому випадку. Викладач має можливість при аналізі статистики визначити, за якими темами та розділами у студентів найкращі знання, а за якими – найгірші. Крім того, при використанні анонімного опитувальника в даному цифровому інструменті можна отримати чесний зворотний зв'язок.

Практична частина заняття включає вивчення препаратів. В умовах дистанційного навчання забезпечити студентів реальними гістологічними препаратами та мікроскопами для їх вивчення є неможливим. Це питання було вирішено шляхом демонстрації мікрофотографій препаратів та опи-

су всіх структур, зображених на фото. Проблему оцінювання рівня засвоєння практичних навичок (знання гістологічних препаратів) було вирішено шляхом створення на основі демонстрованих фото тестових завдань, які потребували визначити вид препарату або ідентифікувати структури, позначені на фото.

Достіть зручним сервісом для створення тестових завдань є платформа Classtime (<https://www.classtime.com>). Дана онлайн-платформа дає можливість як створювати власні запитання, так і використовувати бібліотеку тестових завдань, завантажених на сайт. Крім того, існує можливість поповнювати бібліотеку власними запитаннями та створювати комбінації запитань та різні варіанти тестів. Дуже важливим є інструмент, за допомогою якого можна автоматично створювати різні комбінації питань та варіантів відповіді під час тестування в межах кожної окремої групи студентів.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Таким чином, перехід закладів вищої освіти на дистанційне навчання стимулював стрімкий розвиток і освоєння новітніх технологій в освіті, зокрема, розроблення онлайн-платформ для навчання, скринінг наявних додатків для проведення онлайн-конференцій та виявлення найбільш вдалих для викладання конкретної дисципліни, розроблення нових методик викладання з урахуванням особливостей дистанційної роботи тощо. Навчання медичних наук також достатньо успішно може бути переведено в дистанційний формат. Звісно, викладання медичних дисциплін має свої особливості, які важко перенести в дистанційний формат, і на початку введення дистанційного формату видавалося взагалі неможливим. Проте стрімкий розвиток технологій розкриває нові можливості, необхідно тільки встигати опанувати та адаптувати до тієї чи іншої навчальної дисципліни. Цілком ймовірно, що після закінчення пандемії COVID-19 значна частина елементів дистанційної освіти може залишитись як складова аудиторних занять.

Надалі плануємо вивчення інших цифрових інструментів з їх подальшим використанням при організації лекцій і практичних занять зі студентами при дистанційній і змішаній формах навчання. Обов'язковим буде отримання зворотного зв'язку від студентів для подальшого коригування методик.

## Список літератури

1. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2014. – № 37-38. – С. 2004. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.

2. Кваско О. Ю. Досвід застосування сучасних новітніх методик навчання в освітньому процесі Національного медичного університету імені О. О. Богомольця / О. Ю. Кваско, А. Ю. Кондаурова // Актуальні проблеми вищої медичної освіти і науки : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Харків, 8 квіт. 2021 р.). – Х. : ХНМУ, 2021. – С. 83–84.

3. Кондаурова А. Ю. Особливості дистанційного викладання гістології та ембріології у англomовних студентів в медичному університеті / А. Ю. Кондаурова, О. Ю. Кваско // Пріоритетні напрями розвитку науки і техніки : зб. матеріалів VII Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 21–23 берез. 2021 р.). – К., 2021. – С. 686–687.

## References

1. (2014). Zakon Ukrainy Pro vyshchu osvitu [The Law of Ukraine About higher education]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady – Verkhovna Rada Information*, 37-38. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> [in Ukrainian].

2. Kvasko, O.Yu., & Kondaurova, A.Yu. (2021). Dosvid zastosuvannya suchasnykh novitnikh metodyk navchannia v osvithnomu protsesi natsionalnoho medychnoho universytetu imeni O.O. Bohomoletsia [Experience of application of modern newest methods of training in educational process at the O. Bohomolets National Medical University]. *Aktualni problemy vyshchoi medychnoi osvity i nauky – Current Issues of Higher Medical Education and Science: Proceedings of the All-Ukrainian Scientific-Practical Conference with international participation*. (pp. 83-84). Kharkiv [in Ukrainian].

3. Kondaurova, A.Yu., & Kvasko, O.Yu. (2021). Osoblyvosti dystantsiinoho vykladannia histologii ta embriologii u anhlomovnykh studentiv v medychnomu universyteti [Peculiarities of distance teaching of histology and embryology in English-speaking students at the Medical University]. *Priorytetni napriamy rozvytku nauky i tekhniki – Priority Directions of Science and Technology Development: Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference*. (pp. 686-687). Kyiv [in Ukrainian].

4. Мельник Н. О. Особливості контролю знань студентів-іноземців англomовної форми навчання за допомогою тестових завдань на кафедрі гістології та ембріології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця / Н. О. Мельник, Г. Ю. Кондаурова // Медична освіта. – 2019. – № 1 (81). – С. 92–95.

5. Про затвердження Положення про дистанційне навчання : наказ від 25.04.2013 р. № 466 / Міністерство освіти і науки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>.

6. Supporting teachers and education personnel during times of crisis. ED/2020/IN2.2. 2020 [Electronic resource]. – Access mode : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373338>.

7. Webinar: UNESCO Learning Cities respond to COVID-19 [Electronic resource]. – Access mode : <https://en.unesco.org/events/webinar-unesco-learning-cities-respond-covid-19>.

4. Melnyk, N.O., & Kondaurova, H.Yu. (2019). Osoblyvosti kontroliu znan studentiv-inozemtsiv anhlomovnoi formy navchannia za dopomohoiu testovykh zavdan na kafedri histologii ta embriologii Natsionalnoho medychnoho universytetu imeni O. O. Bohomoletsia [Peculiarities of knowledge control for foreign students of english form of education by means of the test problems on the histology and embryology department in O. Bohomolets National Medical University]. *Medychna osvita – Medical Education*, 1 (81), 92-95. DOI <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2019.1.10090> [in Ukrainian].

5. Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy Pro zatverdzhennia Polozhennia pro dystantsiine navchannia vid 25.04.2013 r. № 466 [Order Ministry of Education and Science of Ukraine On approval of the Regulations on distance learning dated 25 April 2013 No. 466]. Retrieved from: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13> [in Ukrainian].

6. (2020). Supporting teachers and education personnel during times of crisis. ED/2020/IN2.2. Retrieved from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373338>.

7. Webinar: UNESCO Learning Cities respond to COVID-19. (n.d.). Retrieved from: <https://en.unesco.org/events/webinar-unesco-learning-cities-respond-covid-19>.

Отримано 29.10.21  
Рекомендовано 03.11.21

Електронна адреса для листування: [anna.kondaurova@gmail.com](mailto:anna.kondaurova@gmail.com)