

УДК 37.018.43:378.011.3:51-057

НАДІЯ ГРАМАТИК, кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри фізичної культури, біології та основ здоров'я,
Ізмаїльський державний гуманітарний університет, Україна
ORCID ID 0000-0002-0374-6954
gramatiknadea@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19

*NADIA GRAMATIK, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate
Professor of the Department of Physical Education, Biology
and Health Basics of Izmail State Humanitarian University, Ukraine*

USE OF DISTANCE EDUCATION INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF FUTURE BIOLOGY TEACHERS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

У статті охарактеризовано кілька прикладних методів, які формують методологію дослідження, а також було проведено з використанням теоретичних методів: системний аналіз і синтез, індукцію і дедукцію, порівняння, класифікацію, узагальнення та систематизацію, ідеалізацію та абстрагування. Сучасний етап розвитку педагогічної освіти у світі переживає інтенсивні і масштабні перетворення, зумовлені не тільки актуальними завданнями формування у студентів особистості, а й залучення системи освіти до світових інтеграційних процесів, що відбуваються в умовах інформатизації та глобалізації. Доведено, що цілеспрямоване набуття знань, умінь і навичок майбутніх учителів біології є важливим компонентом освіти у зв'язку з глобальним викликом через пандемію, спричинену поширенням коронавірусу SARS-CoV-2 так як більшість країн виявилися не готовими до цього.

Ключові слова: пандемія COVID-19, дистанційна освіта, комп'ютерні технології, майбутні вчителі біології, педагогіка.

Summary. The relevance of the research is the peculiarities of the implementation of the distance education system in the process of training students – future biology teachers. The main advantages and disadvantages, including in the learning process. For this, several applied methods that form

the research methodology were investigated, and also conducted using theoretical methods: system analysis and synthesis, induction and deduction, comparison, classification, generalization and systematization, idealization and abstraction. The current stage of the development of pedagogical education in the world is characterized by particularly intensive and large-scale transformations, which are caused not only by the urgent tasks of forming the personality of students, but also by the involvement of the education system in the world integration processes, which takes place in the conditions of informatization and globalization. Targeted acquisition of knowledge, skills and abilities of future biology teachers aimed at the development, development and implementation of effective mechanisms of its formation is an important component of education. The global education community in 2020 faces a global challenge in connection with the pandemic caused by the spread of the SARS-CoV-2 coronavirus. The governments of most countries were not ready for such a large-scale pandemic, their practical measures were formed according to the situational principle. To counter the spread of COVID-19, educational institutions are temporarily closed almost all over the world.

Key words: COVID-19 pandemic, distance education, computer technologies, future biology teachers, pedagogy.

Мета: вивчити особливості впровадження системи дистанційної освіти у процес навчання майбутніх учителів біології, у тому числі вивчення основних переваг і недоліків такого процесу.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Пандемія коронавірусу вплинула на всі, без винятку, сфери суспільного життя; відбулось вимушене призупинення низки галузей промисловості, спад бізнесу та інвестиційної активності, припинення міжнародних перевезень, особистих міжнародних контактів. Освітня галузь однією з перших відчула на собі вплив епідемії та відреагувала на обмеження, перейшовши на дистанційний режим. Швидке перенесення багатьох процесів в інтелектуальну мережу викликало необхідність раннього реагування на нові зміни та умови з боку органів влади, міністерства та самих університетів.

Зміни, що відбулися, торкнулися не тільки методики навчання, а й самого підходу до навчання, формування компетентностей в підготовці майбутніх учителів біології, організації освітнього процесу, що викликало неоднозначну реакцію з боку його учасників.

Аналіз досліджень і публікацій. У сучасних наукових дослідженнях проблема використання інформаційних технологій дистанційного навчання у підготовці майбутніх учителів біології привертає все більшу увагу науковців, а саме українських: А. Андреев, В. Биков, В. Кухаренко, В. Олійник, Е. Полат, О. Рибалко, Н. Сиротенко, С. Сисоєва

та ін. і зарубіжних: Harunasari S. Y., Halim N., Awe, O.A. And Church E.M. та інших. Вивчення можливостей технологій дистанційного навчання активізувалися в умовах пандемії COVID-19. Організаційні питання впровадження дистанційного навчання досліджували В. Завізіон, І. Бондаренко, Д. Аверін, О. Кравченко, В. Бондаренко та інші. Використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання в освітньому процесі в умовах карантинних обмежень вивчали Г. Митрофанова, К. Осадча, В. Круглик Ю. Грицук, А. Котвіцька, О. та інші науковці.

Вклад основного матеріалу дослідження. Екстремальний перехід вищої освіти на дистанційне навчання в умовах пандемії створила унікальну ситуацію, в якій дистанційні технології виявилися єдиними можливими для використання в поточних обставинах. Особливості цього переходу активно обговорюються сьогодні і знайшли відображення в різноманітних аналітичних роботах, експертних висновках (Awe, Church, 2020).

Теми, які зараз активно обговорюються в науковому середовищі у цьому контексті, – це сучасні трансформації вищої освіти, роль цифрових технологій у новому навчанні практики та вирішення проблем, спричинених дистанційною освітою в умовах пандемії. Більша увага приділяється адаптації педагогічного колективу до екстремального переходу на цифрові сервіси і віддалені платформи. Загалом можна відзначити, що перехід університетів на дистанційний режим роботи став найбільш обговорюваною темою на даний момент. Сучасне інформаційне суспільство розвивається швидкими темпами, а це означає, що існує необхідність формування компетентної особистості, здатної брати активну участь у розвитку освіти, науки і культури. Сьогодні актуальними є завдання створення сприятливих умов для виявлення і розвитку здібностей учнів; розвиток їх навчально-пізнавальної діяльності висувається на перший план у загальноосвітніх навчальних закладах. У результаті у процесі професійної підготовки майбутніх учителів інформатики необхідно формувати предметні знання та вміння, сприяти розвитку тих особистісних якостей випус-

кників, які дозволили б їм вирішувати в майбутньому нові педагогічні проблеми та відтворювати нові підходи до загальної освіти (Beyth-Marom, Chajut, Roccas & Sagiv, 2003). Майбутні вчителі мають підготувати і викласти навчальний матеріал, ураховуючи сучасні підходи до навчання, застосування інформаційно-комунікаційних технологій, доцільно застосовувати освітні засоби, розміщені в мережі Інтернет.

Зі стрімким розвитком технологій ключовими компетенціями особистості стають здатність до навчання, оперування та управління інформацією. Отже, необхідно зосередитися на діяльності та розвивальних технологіях в освітньому процесі. Виникнення і розвиток дистанційних технологій навчання практикуються разом з традиційними, використання перших дозволяє викладання і навчання індивідуально, незалежно від місця та часу. У всьому світі спостерігається збільшення кількості студентів, котрі навчаються за дистанційними технологіями, збільшення кількості ЗВО з використанням дистанційних технологій у навчальному процесі.

Учителі повинні постійно самовдосконалюватися, підвищувати рівень професійної компетентності, творчо підходити до фахової діяльності. Нові інформаційні потоки змушують бачити перед собою принципово нові пріоритети в підготовці майбутніх учителів біології. Заклади вищої освіти стикаються із завданням формування нормативної та мотиваційно-ціннісної структур особистості майбутнього спеціаліста, основною складовою якого буде потреба постійного самовдосконалення.

На даний момент існує кілька технологій дистанційного навчання (Harunasari, Halim, 2019), які відрізняються між собою за:

- формою подання навчальних матеріалів;
- наявністю посередника в системі навчання зі ступенем використання телекомунікації та персональних комп'ютерів;
- технологією організації контролю освітнього процесу;
- ступенем застосування в технології навчання традиційних методів;
- способами ідентифікації студентів

при складанні іспитів.

Основна мета технологій дистанційного навчання у ЗВО – забезпечення доступу студентів до електронних освітніх ресурсів шляхом використання сучасних інформаційних технологій і телекомунікаційних мереж. Вони характеризуються сильною когнітивною мотивацією, чому сприяє Інтернет і якість підготовки спеціалістів.

Головними рисами дистанційного навчання є високий професіоналізм, прагнення до співпраці, самоствердження та високий рівень спілкування з колегами. Охарактеризовано дистанційне навчання різким посиленням соціальної взаємодії (Casarotti, Filliponi, Pieti & Sartori, 2002): бізнес, когнітивність, кооперація, самореалізація та розвиток, самоствердження та спілкування, використання відкритого та комп'ютерного навчання, сучасних засобів комунікації.

Основними якостями дистанційного навчання є гнучкість, модульність, паралелізм, велика аудиторія, економічність, технологічність, соціальна рівність, інтернаціональність, нова роль учителя, позитивний вплив на учня, якість.

Технології дистанційного навчання у вищій школі впливають на розв'язання проблем підготовки майбутніх учителів біології:

- підвищення рівня якості освіти у ЗВО;
- реалізація потреб майбутніх фахівців в освітніх послугах;
- підвищення професійної мобільності та активності майбутніх спеціалістів;
- формування єдиного освітнього простору в рамках вищої освіти;
- індивідуалізація навчання.

Технології дистанційного навчання передбачають індивідуалізований процес передачі та засвоєння знань, умінь, навичок та способів пізнавальної діяльності майбутніх учителів біології. Їх можна розглядати як закономірний етап еволюції традиційної системи освіти від дошки з крейдою до електронної дошки, комп'ютерних систем навчання, від бібліотеки до електронного підручника, від звичайного класу до віртуального класу. Такі технології дистанційного навчання дозволяють: урізноманітнити засоби спілкування між

студентами і викладачами (електронна пошта, чат, форум, обмін файлами тощо); активізувати роль викладача, здійснювати повний контроль за процесом навчання; застосовувати багаторівневе тестування; поповнювати базу даних, накопичувати різнобічну статистику. Використання дистанційних технологій в освітньому процесі допомагає учням вибрати зручний час для вивчення та опанування навчальних дисциплін, самостійно проводити дистанційний модульний контроль, аналіз навчальної діяльності, а вчителі біології систематично контролюють навчальну роботу учнів (студентів), аналізують їх діяльність за кожним модулем навчальної дисципліни, стимулюють учня (студента) до їх якісного змісту.

Широке впровадження онлайн-освіти сьогодні безпосередньо пов'язане з COVID-19. Вакцини та супутні ліки дають надію, що людство зменшить небезпеку коронавірусної інфекції до рівня проблем відомих вірусів. Світ повернеться до нормального життя. Але, швидше за все, це буде інше життя.

Розуміти "нову нормальність" загалом і стосовно освіти зокрема – це актуальне філософське завдання. Що стосується найближчого майбутнього, то є всі підстави вірити, що фундаментальною характеристикою традиційної очної освіти буде реальна взаємодія онлайн та офлайн-форми навчання. Свідченням цього є швидкість переходу до онлайн-навчання, що підтримується як кількісним поширенням, так і якісним розвитком інформаційно-комунікаційних технологій. Через розвиток технологій віртуальної реальності планується пом'якшити наявні проблеми щодо неможливості забезпечити участь студентів у реальній лабораторній роботі. Відповідно до цього задається форма сучасної виваженої філософії онлайн-освіти. Основна умова існування цієї філософії – урахування всіх досягнень і переваги традиційної денної форми навчання. Але нам потрібно розвивати всі сильні сторони онлайн освіти як реальний конкурент офлайн-освіти (*Christensen, Anakwe & Kessler, 2001*).

Одним з центральних об'єктів онлайн-освіти є екран монітора – безпосередній інструмент для навчального

спілкування вчителя з учнями та учнів між собою, труднощі, що тут виникають, і можливості, що відкриваються, що і визначає якість онлайн-освіти. Є позитивні перспективи побудови освітнього онлайн-спілкування між студентами. Будь-яку цікаву навчальну задачу слід організувати так, щоб навчалися всі групи, розділившись на пари, проводити повноцінні онлайн-диспути, а потім вчитель за визначеними критеріями (після перегляду відповідних відеоматеріалів) визначає переможців. За аналогією доцільно придумати ряд подібних прийомів виховної роботи, для прикладу, щоб деякі нові навчальні теми студенти викладали один одному онлайн, після чого відбулося обговорення та визначення кращих. Індивідуальне навчальне онлайн-спілкування загалом мало чим відрізняється від традиційного. Але проблеми виникають тоді, коли потрібно спілкуватися з великою аудиторією: читати онлайн-лекцію студентам, оскільки сьогодні немає надійного способу перевірити рівень уваги, інтересу до викладеного матеріалу (що досить легко це зробити офлайн). Також дуже важливо донести до майбутніх учителів біології, що ми починаємо жити у візуальному просторі, і досвід навчання онлайн – це велика праця, яка є сутністю підготовки до нових реалій сучасної культури і відповідно майбутньої професійної діяльності (*Cinar, Torenli, 2010*).

Технології дистанційного навчання складаються з технологій педагогічного та інформаційного навчання. Педагогічні технології дистанційного навчання – це технології опосередкованого активу спілкування викладачів і студентів за допомогою телекомунікацій та методики індивідуальної роботи студентів зі структурованим навчальним матеріалом, поданим в електронному вигляді. Інформаційні технології дистанційного навчання – технології створення, передачі та зберігання навчальних матеріалів, де організація та забезпечення освітнього процесу дистанційного навчання здійснюється через телекомунікації.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Пандемія змусила світову академічну спільноту визнати

онлайн-навчання основною формою навчання. Усі викладачі та студенти університетів з усього світу змушені були долати труднощі, пов'язані з поширенням вірусу. Це дослідження демонструє, як українські заклади освіти адаптувалися до нової форми навчання. Під час пандемії платформи дистанційної освіти стали ключовим інструментом у здійсненні освітнього процесу майбутніх учителів біології. Як показує вивчення, заклади освіти до пандемії активно використовували такі платформи, як Platonus і Moodle, а під час пандемії деякі розробляли власні платформи, а інші застосовували ZOOM, Microsoft Teams, Webex Cisco та ін.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Harunasari, S., Halim, N. (2019). Digital Backchannel: Promoting Students' Engagement in EFL Large Class. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 14 (07), 163–178. Retrieved from <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i07.9128>
- Awe, O.A. And Church, E.M. (2020). Project flexibility and creativity: the moderating role of training utility. *Management Decision*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. Retrieved from <https://doi.org/10.1108/MD-02-2020-0226>
- Beyth-Marom, R., Chajut, E., Roccas, S. & Sagiv, L. (2003). Internet-assisted versus traditional distance learning environments: factors affecting students' preferences. *Computers & Education*, 41, 65-76.
- Casarotti, M., Filliponi, L., Pieti, L. & Sartori, R. (2002). Educational interaction in distance learning: Analysis of one-way video and two-way audio system. *PsychNology Journal*, 1 (1), 28-38.
- Christensen, E. W., Anakwe, U. P. & Kessler E. H. (2001) Receptivity to distance learning: the effect of technology, reputation, constraints, and learning preferences. *Journal of Research on Computing in Education*, 33 (3), 263-79.
- Cinar, M & Torenli, N. (2010) Redesign online courses with students' expectations: a case study with a new infrastructure. *Social and Behavioural Science*, 9, 2013-2016.

Стаття надійшла 25.11.2022 р.

