

УДК 378.04:37.01

DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.75-3.25>

О. П. Цюняк

доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри педагогіки початкової освіти
Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У статті актуалізовано проблему використання цифрових технологій у професійній підготовці майбутніх педагогів у закладах вищої освіти, адже в умовах модернізації освіти, уведення нових державних освітніх стандартів, оновлення змісту освіти формується соціальне замовлення на професійну підготовку сучасних педагогів, здатних до інноваційної діяльності в умовах інформатизації. Сучасний педагог не може здійснювати освітню діяльність без використання сучасних цифрових технологій, а такі сервіси, як електронна пошта, пошук в Інтернеті, мобільні телефони, відеодзвінки, стають незамінними й універсальними. Зрозуміло, що інформатизація освіти передбачає вдосконалення професійної підготовки майбутніх педагогів в умовах інформаційного освітнього середовища закладів вищої освіти.

Розкрито сутність поняття «цифрові технології». Описано сутнісні характеристики цифрових технологій. З'ясовано, що цифрові технології сприяють створенню інноваційного цифрового середовища в закладах вищої освіти; інтенсифікують комунікативні зв'язки всіх учасників освітнього процесу, створюючи умови для самореалізації, співпраці, рефлексії; збагачують традиційні методи навчання інноваційними формами; забезпечують інтерактивно-інформаційну взаємодію в процесі навчання. Цифрові технології є інструментом, який активно використовується в освіті й сприяє підвищенню її якості.

Виявлено результативність використання цифрових технологій в освітньому процесі закладів вищої освіти за даними проведеного опитування. Зроблено висновки, що освітній процес із використанням цифрових технологій стає більш гнучким, персоналізованим, доступним. Особливо в умовах дистанційного навчання, зумовленого поширенням коронавірусної інфекції SARS-CoV-2 (збудник COVID-19), посилюється необхідність взаємодії викладача зі студентами як у традиційному форматі, так і з використанням цифрових технологій.

Ключові слова: інформатизація освіти, майбутні педагоги, цифрові технології, цифрова компетентність, професійна підготовка, заклад вищої освіти.

Постановка проблеми. З позицій сьогодення затребуваними на ринку праці є компетентні, відповідальні, конкурентоздатні фахівці, котрі володіють критичним мисленням, є ініціативними, креативними, соціально активними й професійно мобільними, грамотно й свідомо використовують засоби інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

Нині цифрові технології є інструментом, який активно використовується в освіті й сприяє підвищенню її якості. Необхідність трансформацій у педагогічній освіті визначено в нормативно-правових документах, а саме: законах України «Про освіту», «Про вищу освіту»; указах Президента України «Про заходи щодо вдосконалення системи вищої освіти України», «Про заходи щодо розвитку національної складової глобальної інформаційної мережі Інтернет та забезпечення широкого доступу до цієї мережі в Україні», Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року»; у Концепції розвитку педа-

гогічної освіти, Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки; положенні про електронні освітні ресурси.

Як зазначено в Концепції «Нова українська школа», «наскрізне застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі та управлінні закладами освіти і системою освіти має стати інструментом забезпечення успіху Нової української школи» [4, с. 8], адже сучасний педагог не може здійснювати освітню діяльність без використання сучасних технологій, а такі сервіси, як електронна пошта, пошук в Інтернеті, мобільні телефони, відеодзвінки, стають незамінними й універсальними. Зрозуміло, що інформатизація освіти передбачає вдосконалення професійної підготовки майбутніх педагогів в умовах інформаційного освітнього середовища закладів вищої освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Психолого-педагогічні положення теорії інформатизації сучасної освіти як складової частини

інформатизації суспільства та особливості використання ІКТ в освітньому процесі закладів вищої освіти висвітлені в працях В. Бикова, М. Жалдака, А. Коломієць, Н. Морзе, Л. Петухової, С. Семерікова й ін.

Формування освітнього інформаційного середовища відбувається за різними напрямками наукових досліджень, а саме: обґрунтування засад цифрової гуманістичної педагогіки (В. Биков, М. Лещенко); теоретико-методичні засади формування інформаційного освітнього простору та використання ІКТ в неперервній педагогічній освіті (А. Гуржій, М. Жалдак, Т. Коваль, А. Коломієць, К. Колос, В. Олійник); закордонний досвід використання ІКТ та формування інформаційно-комунікаційної компетентності суб'єктів навчально-виховного процесу (Н. Авшенюк, І. Малицька, О. Овчарук, А. Сбруєва й ін.).

Мета статті – проаналізувати сутнісні характеристики цифрових технологій, які активно використовуються в професійній підготовці майбутніх педагогів у закладах вищої освіти.

Виклад основного матеріалу. Цифровій підготовці сучасного педагога потрібно приділяти особливу увагу, оскільки, крім базових цифрових компетентностей (підготовка текстових документів, презентацій, тестів тощо), сучасний педагог повинен володіти інноваційними практиками для впровадження адаптивного, змішаного, дистанційного, хмарного й мобільного навчання тощо.

Варто зазначити, що не існує єдиного підходу до визначення поняття «цифрові технології», тому тлумачимо його як обробку та передачу інформації за допомогою знаків кодування, що використовуються в комп'ютерних технологіях. Науковці активно досліджують сутність поняття «цифрові технології». О. Берназюк визначає «цифрові технології» як технології, у яких застосовуються цифрові сигнали для передачі інформації [1, с. 84], а М. Журба їх характеризує як «закодовані в дискретні сигнальні імпульси» [2, с. 116].

Нам імпонують міркування Н. Морзе, що при проектуванні «цифрової активності» викладач орієнтується на формування та розвиток у здобувачів вищої освіти навичок, необхідних для успішної кар'єри, а саме: комплексного розв'язання проблем, критичного мислення, креативності, уміння співпрацювати, емоційного інтелекту, ведення перемовин, когнітивної гнучкості [5].

Моніторинг онлайн ресурсів дав можливість виявити цифрові інструменти, які активно використовуються в професійній підготовці майбутніх педагогів у закладах вищої освіти. Доцільно зазначити, що з 2019 року в Прикарпатському університеті імені Василя Стефаника працював Центр інноваційних освітніх технологій «PNU EcoSystem» (<https://ciot.pnu.edu.ua>)

у рамках проекту програми ЄС Еразмус+ КА2 «Модернізація вищої педагогічної освіти з використання інноваційних інструментів викладання (MoPED)» (№ 586098-ERP-1-2017-1-UA-ERPКА2-SVHE-JP) відповідно до вимог Законів України: «Про вищу освіту» (2014), «Про освіту» (2017), «Про загальну середню освіту» (2018); з метою реалізації основних положень Концепції розвитку педагогічної освіти (2018), Концепції «Нова школа. Простір освітніх можливостей» (2016), Національної доктрини розвитку освіти України в ХХІ ст. (2002), Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (2013), Державного стандарту початкової освіти (2018) тощо.

Основна діяльність Центру спрямована на впровадження в освітній процес кращих європейських практик навчання, використання інформаційно-комунікаційних технологій у підготовці вчителів для Нової української школи з використанням інноваційних педагогічних технологій згідно із сучасними викликами реформування вітчизняної освіти.

Завдяки технологічному та педагогічному дизайну Центру в процесі навчання передбачено можливості інноваційного класу як складника освітньої екосистеми MoPED, зокрема роботу здобувачів вищої освіти в різних навчальних просторах (*IT-простір, простір мобільного навчання, презентаційний простір, STEAM-lab, простір рефлексії, конференц-простір*) з використанням комп'ютерів, планшетів, електронного фліпчарта SMART у комплекті з мобільним стендом, інтерактивної SMART Board тощо.

На базі Центру (https://ciot.pnu.edu.ua/2021/02/05/news_52/) часто проводяться тренінгові заняття для здобувачів вищої освіти й викладачів університету, курси підвищення кваліфікації для педагогічних працівників.

Предметом обговорення є питання про інноваційні процеси в сучасній освіті, суспільні виклики дистанційного та змішаного навчання, використання Smart-технологій в освітньому процесі, цифрових інструментів і створення простої та складної інфографіки, 3D-візуалізації навчального матеріалу з використанням технологій доповненої реальності, застосуванням технологій змішаної реальності й лепбукінгу для дослідницького навчання, здійснення формульованого та підсумкового оцінювання результатів навчання, підготовки навчальних матеріалів на платформі LearningApps, створення інтерактивних плакатів, розвитку критичного мислення для протидії маніпуляціям і фейків у медійному просторі тощо. Заняття відбуваються у форматі онлайн із використанням відеоконференцз'язку Cisco WebEx.



У межах статті охарактеризуємо цифрові інструменти, які використовують у професійній підготовці майбутніх педагогів у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника. Одним із інструментів для постановки навчальної проблеми, організації самостійної роботи, узагальнення вивченого матеріалу та підведення підсумків є **Google Drive**, що дає змогу користувачам зберігати інформацію на серверах у хмарі й ділитися нею з іншими користувачами в Інтернеті. Файли доступні з будь-якого пристрою, на якому є підключення до мережі Інтернет, а внесені зміни зберігаються автоматично. Google Drive включає Google Документи, Таблиці та Презентації, офісний пакет, який дає змогу спільно редагувати документи, електронні таблиці, презентації, малюнки тощо. Зазначимо, що цей інструмент може використовуватися на різних дисциплінах (на лекційних, практичних заняттях). Здобувачі вищої освіти мають можливість синхронно й асинхронно опрацьовувати навчальний матеріал, аналізувати його та засвоювати.

В умовах дистанційного навчання набрав популярності сервіс **LearningApps.org**. Це інструмент для перевірки й закріплення знань, формування критичного мислення. Він є зручним у використанні й дає змогу створювати інтерактивні завдання різних рівнів складності: вікторини, кросворди, пазли та ігри. Студенти можуть самостійно створювати завдання, а можуть і виконувати завдання, підготовлені викладачем. Основною перевагою сервісу є те, що додатки створюються виключно українською мовою.

Унікальним інструментом для організації групової роботи, рефлексії є **MindMeister**. Це сервіс,

що дає змогу створювати інтелект-карти, використання яких в освітньому процесі забезпечує зворотній зв'язок, зокрема, через підсумкове та формувальне оцінювання.

Ефективним у професійній підготовці майбутніх педагогів є використання онлайн-інструментів за допомогою гаджетів. Наприклад, **Nearpod** – це онлайн-інструмент, що дає змогу викладачам створювати індивідуальні завдання й відстежувати їх виконання за допомогою мобільних пристроїв. Особливістю цього сервісу є те, що користувачі мають можливість підключитися до Nearpod 3D і Nearpod VR.

Цікавою для використання є ігрова платформа для навчання **Kahoot**, що дає можливість створювати, відтворювати, відкривати й ділитися цікавими дидактичними іграми за лічені хвилини.

Для швидкого отримання даних від студентів використовують віртуальні дошки. Наприклад, **Padlet** є одним із сервісів, що дає можливість усім учасникам освітнього процесу спільно працювати на веб-стіні, на яку можна прикріплювати файли, фото, покликання на сайти тощо. Стіна може модеруватися кількома учасниками, доступ для читання й редагування може бути відкритим для всіх бажаних.

Для виявлення ефективності використання цифрових технологій у професійній підготовці майбутніх педагогів нами проведено опитування здобувачів вищої освіти на педагогічному факультеті Прикарпатського національного університету імені Василя. В опитуванні взяли участь 180 студентів денної й заочної форм навчання.

Загалом ми намагалися з'ясувати:

1. Чи володієте ви знаннями про можливості й призначення цифрових технологій?

2. Чи є необхідність використовувати цифрові технології в освітньому процесі закладів вищої освіти?

3. Чи варто використовувати цифрові технології постійно?

На рис. 1 представимо результати опитування.

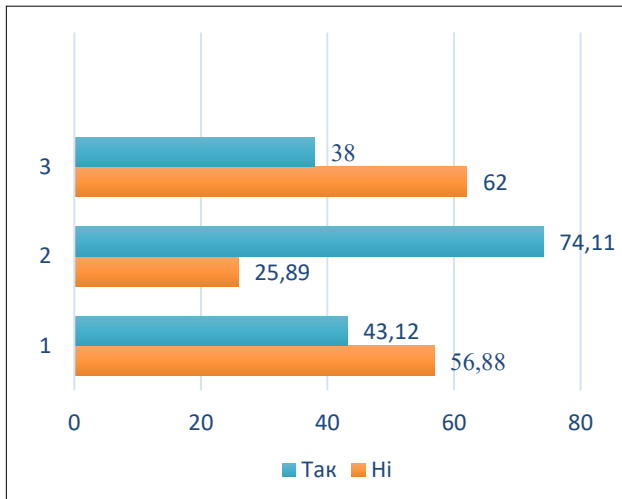


Рис. 1. Результати опитування

Констатуємо, що позитивно оцінили можливості використання цифрових технологій в освітньому процесі 85% опитаних респондентів.

Також опитування проводилося серед викладачів закладу вищої освіти. 80% респондентів зазначили, що цифрові технології вдосконалюють систему контролю навчальної діяльності здобувачів вищої освіти й дають можливість забезпечити міжособистісну взаємодію всіх учасників освітнього процесу в період дистанційного навчання.

Отже, нами визначено основні вимоги до використання цифрових технологій в освітньому процесі закладів вищої освіти, а саме: визначення ролі, місця й часу використання цифрових ресурсів і засобів навчання; умотивованість усіх учасників освітнього процесу до використання цифрових технологій; оновлення методик навчання з використанням цифрових інструментів; забезпечення індивідуалізації та зворотного зв'язку в процесі професійної підготовки; організація спільної роботи учасників освітнього процесу у віртуальному освітньому середовищі. Необхідним є формування в майбутніх педагогів спеціальних компетенцій, до яких зараховуємо такі: здатність до систематизації та критичного аналізу інформації, знайденої в мережі Інтернет; уміння керувати «мультимедійним потоком», використовуючи цифрові технології; створювати й редагувати цифровий контент у різних форматах, самовиражатися цифровими засобами; уміння користуватися

мобільними додатками та засобами цифрових освітніх технологій.

Висновки і пропозиції. Отже, з вищезазначеного можна зробити висновок, що цифрові технології сприяють створенню інноваційного цифрового середовища в закладах вищої освіти; інтенсифікують комунікативні зв'язки всіх учасників освітнього процесу, створюючи умови для самореалізації, співпраці, рефлексії; збагачують традиційні методики навчання інноваційними формами представлення інформації; забезпечують інтерактивно-інформаційну взаємодію в процесі навчання. Процес навчальної взаємодії з використанням цифрових технологій стає більш гнучким, персоналізованим, доступним. Особливо в умовах дистанційного навчання, зумовленого поширенням коронавірусної інфекції SARS-CoV-2 (збудник COVID-19), посилюється необхідність взаємодії викладача зі студентами як у традиційному форматі, так і з використанням цифрових технологій. Майбутній педагог повинен вільно володіти сучасними цифровими технологіями та використовувати їх у професійній діяльності.

Перспективи подальших досліджень убачаємо в характеристиці цифрової компетентності сучасного викладача закладу вищої освіти.

Список використаної літератури:

1. Берназюк О.О. Проблема наукового визначення поняття цифрових технологій у праві. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Право»*. 2017. Вип. 47. Том 2. С. 83–86.
2. Жалдак М.І. Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі та педагогічному університеті. *Наукові записки Тернопільського національного університету ім. В. Гнатюка. Серія «Педагогіка»*. 2005. № 6. С. 17–24.
3. Журба М.А. Дигіталізація культури та медіаризики: метафізичний аспект. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Філософія. Соціологія. Політологія»*. 2013. Т. 21. Вип. 23 (2). С. 114–120.
4. Концепція «Нова українська школа». URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 12.02.2021).
5. Морзе Н.В., Барна О.В., Вембер В.П. Формувальне оцінювання: від теорії до практики. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2013. С. 45–57.
6. Цюняк О.П. Професійна підготовка майбутніх педагогів засобами дистанційного навчання в умовах карантину. 2020. URL: <http://adult-education-journal.com.ua/index.php/aej/article/view/136> (дата звернення: 12.02.2021).
7. The Use of Digital Technologies in th Classroom: A Teaching and Learning Perspective /

C. Buzzard, V.L. Crittenden, W.F. Crittenden, P. McCarty. *Journal of Marketing Education*. 2011. № 33 (2). P. 131–139. URL: <https://doi.org/10.1177/0273475311410845> (дата звернення: 12.02.2021).

8. Crittenden W.F., Biel I.K., Lovely W.A. Embracing Digitalization: Student Learning and New Technologies. *Journal of Marketing Education*. 2018. URL: <https://doi.org/10.1177/0273475318820895> (дата звернення: 12.02.2021).

Tsiuniak O. Use of digital technologies in professional training of future teachers in higher education institutions

The article actualizes the problem of using digital technologies in the professional training of future teachers in higher education institutions. Given the conditions of education modernization, introduction of new state educational standards, updating the content of education it is formed the social order for professional training of the modern teachers capable for innovative activity in the context of education informatization. A modern educator cannot carry out educational activities without the use of modern technologies, and such services as e-mail, Internet search, mobile phones, video calls are becoming indispensable and universal. It is clear that the informatization of education involves improving the training of future teachers in the information educational environment of higher education institutions.

The essence of the intension “digital technologies” is revealed and the essential characteristics of digital technologies are described. It has been found that digital technologies contribute to the creation of an innovative digital environment in higher education institutions; intensify communicative relations of all participants of the educational process, creating conditions for self-realization, cooperation, reflection; enrich traditional teaching methods with innovative forms; provide interactive and informational cooperation in the learning process. Digital technology is a tool that is actively used in education and improves its quality.

According to undertaken studies it is revealed the effectiveness of digital technologies use in the educational process of higher education institutions. It is concluded that the educational process with the use of digital technologies is becoming more flexible, personalized and accessible. The need for teacher interaction with students both in the traditional format and with the use of digital technologies especially increases in distance learning caused by the spread of corona virus infection SARS-CoV-2 (pathogen COVID-19).

Key words: informatization of education, future teachers, digital technologies, digital competence, professional training, institution of higher education.