

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

УДК 378.018.4

DOI: 10.31652/2412-1142-2024-71-117-126

Бойчук Віталій Миколайович

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті,
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,
м. Вінниця, Україна
ORCID ID: 0000-0002-1082-3962
boichuk1974@ukr.net

Ковальчук Ольга Олександрівна

магістрантка групи 1 МБОПН,
Навчально-науковий інститут педагогіки, психології, підготовки фахівців вищої кваліфікації,
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,
м. Вінниця, Україна
ORCID ID: 0009-0007-8036-4726
helga.molfar@gmail.com

Уманець Володимир Олександрович

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті,
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,
м. Вінниця, Україна
ORCID ID: 0000-0002-7237-4955
umkavin@gmail.com

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЯК УМОВА РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНЬОГО ВИКЛАДАЧА

Анотація. У статті розглядається важливість застосування сучасних технічних засобів, що значно поліпшує процес навчання. Окреслено шляхи розв'язання проблеми використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій на різних етапах професійної діяльності майбутнього викладача. Предметна специфіка професійної діяльності майбутнього викладача дає можливість користуватися засобами сучасної комунікації на різних етапах виконання проектів, поєднуючи технічні засоби із новітніми освітніми технологіями. Висвітлено методичні особливості застосування ІКТ під час пошуку інформації, розробки проекту, його оцінювання та самооцінювання. Запропоновано варіанти доцільного застосування загальнодоступних комп'ютерних програм і засобів комунікації з метою підвищення професіоналізму виконання проектів, оптимізації зворотного зв'язку між викладачем і суб'єктами навчання, інноваційного підходу у виконанні комплексних завдань. Доведено, що навчання майбутніх викладачів є ефективним на основі ІКТ (мови програмування, готові програмні продукти, пакет програм Microsoft Office, хмарні сервіси, Інтернет-ресурси, WEB-сайт), впроваджених в освітній процес спеціальних і психолого-педагогічних дисциплін. Завданням впровадження ІКТ полягає в тому, щоб використання цих технологій стало звичайним і звичним у діяльності викладача та стало невід'ємною, органічною частиною будь-якого заняття. Разом з цим, цифрові технології також допомагають у реалізації науково-дослідної роботи та зорієнтовують здобувачів освіти на практичну діяльність. Результатом аналізу професійної освіти в Україні і європейських країнах свідчать, що цифрові освітні технології є основою підготовки сучасних майбутніх викладачів. У статті зазначається, що процес розвитку особистості майбутнього викладача та його професійного мислення підвищує рівень професійної зрілості, тому йому потрібно усвідомити важливість використання цифрових освітніх ресурсів у своїй роботі.

Ключові слова: цифровізація, професійне мислення, заклади вищої освіти, технології, online-навчання.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Реалії сучасної освіти вимагають перегляду підготовки майбутніх фахівців, вимогами до їхніх компетентностей.. Високі технології в усіх галузях професійної діяльності людей відіграють важливу роль і є підґрунтям економічного зростання. Більшість професій вимагають від фахівця знання комп'ютерної техніки і застосування різних її можливостей. Поява в сучасному світі мережі «Інтернет» значно змінила формат навчання, адже це стимулювало розвиток нових освітніх технологій. Змін зазнав не лише освітній процес, а й психолого-педагогічна модель самого педагога. Відтак з'явилося головне завдання – сформувати у викладача новий спосіб мислення, навчити використовувати інформацію для самоосвіти та підвищувати кваліфікаційний рівень за допомогою новітніх технологій.

Використання інноваційних технологій вимагає від педагогів постійного здобуття нових знань та вдосконалення фахового рівня. Освітній процес організовується з урахуванням можливостей сучасних інформаційних технологій навчання та орієнтується на формування освіченої, гармонійно розвиненої особистості, здатної до постійного оновлення наукових знань, професійної мобільності та швидкої адаптації до змін [1, с. 27]. З огляду на це значну увагу науковці приділяють як професійному зростанню майбутнього викладача в межах вищого навчального закладу, так і саморозвитку як необхідного елементу розвитку професійного мислення.

Мета статті – розкрити зміст цифрових технологій у професійно-педагогічному розвитку викладача та його професійного мислення.

Аналіз попередніх досліджень. Проблеми професійної підготовки педагогів розглядали О. Абдуліна, В. Андрущенко, А. Алексюк, Р. Гуревич, В. Бойчук, О. Дубасенюк, І. Зязюн, А. Ковальов, Н. Кузьміна, О. Пехота, В. Семиченко, С. Сисоєва, О. Спірін, В. Чайка, В. Шахов, І. Якиманська та ін. Сучасний освітній процес в контексті проблем STEAM-освіти розглядали М. Васильєв, В. Жукова, Е. Йоргенсен, О. Кухаревська, О. Матковська, Т. Перро, Т. Стрельнікова, В. Уманець, О. Шатунова та ін. Дослідження проблеми цифровізації освітнього процесу як умови розвитку професійного мислення викладачів знаходимо у працях таких науковців як О. Стойка, І. Гевко, Т. Потапчук, І. Пукас, Т. Серман.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Одним із головних чинників підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх викладачів є активне впровадження нових форм і методів навчання: загальної комп'ютеризації освітнього процесу. Методичною основою професійної підготовки майбутніх викладачів вважаємо активне використання засобів, що розвивають творчі здібності здобувачів освіти та особистісні характеристики, формують вміння, необхідні для педагогічної діяльності, сприяють розширенню їх проектної та дослідницької діяльності.

Освоєння цифрових технологій майбутніми викладачами реалізується за допомогою передбачених в освітніх програмах нових предметів, спрямованих на вивчення інформатики та ІКТ. Впровадження ІКТ в предметне середовище освітнього процесу передбачає інтеграцію різних предметних областей з інформатикою, що сприяє розумінню студентами процесів інформатизації в сучасному суспільстві (в його професійному аспекті).

STEAM-освіта є результатом інтеграції науки і мистецтва, внаслідок якої народжуються наукові технології. Союз фундаментального і гуманітарного знання дає могутній поштовх творчому розвитку особистості, активно розвиває креативний напрям освіти. STEAM сприяє розвитку таких важливих навичок, як комплексне розуміння наукових проблем, творчо-інженерний підхід до їх розв'язання, критичне мислення, здатність до обробки інформації в образах і символах; здатність до аналізу декількох потоків інформації

одночасно, інтегроване застосування наукового і художнього методів пізнання, використання в дослідницькій діяльності основ проектування та ін. Інтерес до STEAM-освіти постійно зростає. Державні програми в царині STEAM-освіти прийняті урядами Австралії, Великобританії, Ізраїлю, Китаю, Кореї, Сінгапуру, США, Японії. Варто визнати, що найкращих результатів у впровадженні STEAM-освіти досягли Японія, Китай і Сінгапур. Це щотижневе вивчення значної кількості мистецьких дисциплін, міждисциплінарний підхід, цілеспрямоване навчання креативності та дизайну.

Нині все більша увага приділяється методичним прийомам навчання, які розвивають творчу і пізнавальну активність здобувачів вищої освіти. Для успішного вирішення сучасних завдань, розвитку творчості особистості використовуються нові технології в освітньому процесі, які роблять його більш результативним і відповідним вимогам сучасного життя. Ці технології формують у майбутнього викладача інтелектуальну, інформаційну, творчу і загальнокультурних компетентності.

Застосування інновацій неможливе без використання інформаційно-комунікаційних технологій, які включають в себе процес підготовки і передачі інформації в освітньому процесі за допомогою інтерактивного устаткування. Вони забезпечують можливість забезпечити візуальне сприйняття інформації по темі заняття, сприяють підвищенню мотивації та транспарентності заняття. Все це доповнює інформацію, яку здобувачі освіти отримують під час проведення занять викладачем. Для унаочнення важливими є різні фото і відеоматеріали, особистий досвід і враження педагога, а також позаурочна діяльність: організація виставок, зокрема, віртуальних, із використанням технологій 3D, відвідування театрів і концертів, пізнавальні екскурсійні поїздки по центрам художніх ремесел і т.д.

Сучасні здобувачі освіти активно користуються смартфонами, планшетами та стаціонарними комп'ютерами. Вони займають вагоме місце в їх житті. За допомогою комп'ютерної техніки можна поєднувати теоретичний і демонстраційний матеріал.

За останні роки в освітньому процесі відбулися значні зміни. Такі зміни відбулись внаслідок пандемії, що спричинила впровадження online-навчання, а також введення воєнного стану на території України, що лиш посилює такий формат навчання. Для української освітньої системи це випробовування постало ще й своєрідним стимулом, який відкрив вікно нових можливостей, виступаючи каталізатором давно назрілих модернізаційних змін у вітчизняній освіті [2, 146]. У зв'язку з цим виникла потреба у розвитку цифрового простору.

Так, відповідно до Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства в Україні, одним із пріоритетів цифровізації є розробка суттєвої національної політики цифрової освіти, оскільки це ключова частина освітньої реформи в Україні. Завдання ж закладів вищої освіти полягає у врахуванні особливостей навчання сучасного покоління та розумінні запитів і потреб цифрового суспільства в цілому.

Розвиток цифрової компетентності педагога є однією із ключових проблем освіти. Учасники освітнього процесу повинні бути в тренді сучасних технологій, вміти застосовувати новітні цифрові засоби, створювати відповідне середовище для своїх студентів, знати шляхи і способи безпечного поводження в мережі «Інтернет», а також бути здатними захищати особисту інформацію в цифровому просторі. Тому для педагога нагальною потребою є формування його цифрової компетентності [3, с. 5].

Хмарні технології цінні тим, що вони надають вільний доступ до інформаційних, навчальних матеріалів, сприяють використанню в навчальному процесі відео-, аудіофайлів. Існує практика активного використання он-лайн уроків, вебінарів, інтегрованих практичних занять, лабораторних робіт. Відкриваються нові можливості для наукової роботи, зокрема, групових, колективних досліджень, інтерактивної проєктної діяльності, проведення тренінгів, он-лайн комунікації зі студентами, педагогами-колегами, тощо [4].

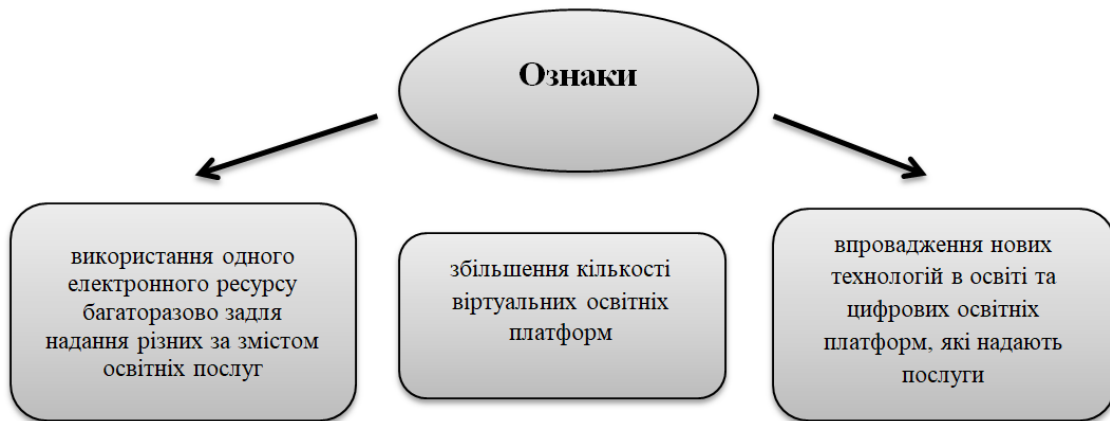


Рис. 1. Ознаки цифрової освіти в Україні

Запровадження цифровізації освіти в Україні має на меті створення системи підготовки спеціалістів, тісно пов'язаної з ІТ-компаніями, що визначатиме професійні стандарти в цій сфері. Основою ж цифрової освіти є нова інформація, що змінює традиційну систему освіти на формування її нової якості. Такі зміни вже помітні для учасників освітнього процесу.

Навчання майбутніх викладачів лише за допомогою банальних дидактичних матеріалів та «сухих» занять не лише буде безрезультатним, а й може відбити бажання працювати у сфері освіти. Саме тому підготовка сучасного викладача передбачає формування у нього цифрової культури, що дозволяє грамотно використовувати можливості інформаційного суспільства. Цифрове середовище вимагає від педагогів іншої ментальності, сформульованої картини світу, іншого способу і форм роботи.

Цифровізація в освітньому просторі становить не лише творчий продукт, а й дає поштовх до розвитку професійного мислення майбутнього педагога. Оскільки саме мислення педагога породжує нові ідеї, розуміння проблематики у власній професійній діяльності, а також розуміння потреб сучасного навчання з використанням цифрових технологій.

Професійне мислення майбутніх викладачів у процесі їх навчання формується і розвивається в умовах інформаційного простору. Саме тому студентам-магістрантам набагато легше навчитись цифрової грамотності, тобто здатності створювати та застосовувати контент за допомогою цифрових технологій, включаючи навички комп'ютерного програмування, пошуку, обміну інформацією, комунікацію, аніж педагогам, у котрих професійне мислення уже сформоване та потребує оновлення.

Ключові зміни, які простежуються сьогодні в українській освіті:

- об'єднання ресурсів для реалізації спільних проєктів, створення науково-освітніх online-платформ;
- з'явилася можливість вибудовувати персоніфіковані освітні траєкторії;
- на рівні з традиційною освітою суспільство почало користуватися нетрадиційною, що можна пояснити зростанням компетенцій до інновацій;
- розвиток рівневої системи тематичних модулів [5, с. 50].

Процес цифровізації освіти стосується насамперед професії викладача, який не тільки сам має опанувати нові технології, а й долучити студентів до їх результативного використання, передбачити ризики цифрового освітнього простору. Таким чином, професійна підготовка майбутнього педагога в умовах цифрового простору, формування у нього цифрової компетентності та цифрової грамотності, а також розвиток його мислення набуває значної актуальності [6].

Заклади вищої освіти зацікавлені в якісній підготовці своїх випускників, у створенні інформаційно-технологічного (цифрового) середовища, що забезпечує вирішення освітніх, науково-дослідних та інших завдань на рівні сучасних вимог у здійсненні системного впровадження цифрових технологій в усі види і форми організації навчально-виховного процесу [7, с. 38].

Досягнення студентом необхідного для професійної діяльності рівня цифрової компетентності передбачає набуття не тільки вмінь і навичок організації навчального процесу в цифровому освітньому середовищі, а й досягнення особистих умінь і навичок у цій сфері, рефлексія своєї діяльності, розвиток мотивації до подальшого вивчення цифрових технологій. У цих умовах підготовка майбутніх викладачів має сприяти розвитку у них готовності до самостійності, самомотивації, самовиховання, саморозвитку, самовизначення тощо.

Мотиваційно-особистісний компонент цифрової професійної компетентності викладача в сучасних умовах становить особливий інтерес, оскільки відображає усвідомлену потребу людини у використанні цифрових технологій у професійній діяльності. Рефлексивно-оцінювальний компонент цифрової професійної компетентності включає вміння аналізувати та самоаналізувати виконану діяльність, погоджувати цілі та отримані результати, розуміти свій стиль діяльності, готовність до її творчої зміни.

Розвиваючи своє професійне мислення в умовах активної цифровізації освітнього простору майбутні викладачі зможуть виробити певні позитивні риси: відкритість до інновацій, готовність до плюралізму думок, здатність визнавати існування різних точок зору без побоювання змінити власне бачення світу та готовність до подолання творчих невдач.

Педагоги нового покоління повинні вміти кваліфіковано обирати та застосовувати саме ті технології, які будуть сприяти досягненню мети, гармонійному розвитку студентів із урахуванням їхніх індивідуальних особливостей.

Завдяки цифровізації освітнього процесу студенти-магістранти розвивають своє професійне мислення на користь нових і сучасних ідей. Вони розуміють, як зробити процес навчання цікавішим і як зацікавити у ньому майбутнє покоління.

Готуючи майбутніх педагогів, викладачі закладів вищої освіти повинні використовувати на своїй практиці інновації та подавати дидактичний матеріал у нетрадиційному форматі, таким чином і зацікавлюючи студентів, і розвиваючи власне професійне мислення.

Цифровий простір дає можливість педагогам виходити за рамки правил і застосовувати творче і критичне мислення. Окрім цього, дає змогу постійно удосконалювати свою професійну діяльність за допомогою участі у вебінарах, курсах, іграх. Розвиток цифрового навчання не лише забезпечить нові ідеї та сучасні способи подачі матеріалу здобувачам вищої освіти, а й стимулюватиме їх створювати цікавий контент.

Вміле та активне використання цифрових технологій, готовність майбутнього викладача до творчого пошуку, майстерність створити атмосферу продуктивного й зацікавленого пізнання сприятимуть ефективному розвитку його професійного мислення.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій, цифрових освітніх ресурсів у професійній діяльності викладача закладу вищої освіти дозволяє оптимізувати зміст навчання, модернізувати методи та форми організації освітнього процесу, забезпечить високий науковий і методичний рівень викладання, індивідуальний підхід у навчанні, підвищить ефективність та якість надання освітніх послуг [8].

Прагнучи розробити цифрове освітнє середовище для підвищення рівня цифрових технологій викладачів, рівня грамотності та цим самим розвивати їх професійне мислення, автори пропонують розробити та впровадити мультимедійні та комп'ютерні засоби навчання та обладнання, що включає змішане та дистанційне навчання, хмарні технології, інструменти віртуальної та доповненої реальності, освітню робототехніку, засоби навчання 3D-технологіям, МООС [9, с. 179].

У контексті розвитку професійного мислення майбутнього викладача завдання цифрових засобів – активізувати процес навчання, вивільнити час на занятті для безпосередньої особистісної комунікації. З цією метою доречно використовувати електронне навчання (e-learning), мобільне навчання (m-learning), «перевернуте» навчання (flipped learning), змішане blended-learning.

Електронне навчання (e-learning) – це перспективна модель навчання, заснована на використанні нових мультимедійних технологій Інтернету для підвищення якості навчання шляхом полегшення доступу до ресурсів і послуг, а також обміну ними, спільною роботою на відстані; система навчання, що пропонує використання Інтернет-технологій, електронних бібліотек, навчально-методичних мультимедіа-матеріалів, віртуальних лабораторій і практикумів тощо. З цією метою доречним буде розроблення персонального сайту викладача, на якому розміщуються необхідні для підготовки до занять матеріали, посилання, джерела для самостійного цілеспрямованого пошуку інформації.

Мобільне навчання (m-learning) – це передавання знань на мобільні пристрої з використанням WAP і GPRS технологій. Мета мобільного навчання – зробити процес навчання гнучким, доступним і персоніфікованим, в якому реалізується головний принцип мобільного навчання – навчання в будь-якому місці, в зручний час. З цією метою використовую такі мобільні додатки як Viber та WhatsApp, які дозволяють спілкуватися із здобувачами освіти, пересилаючи текстові повідомлення, відео- та аудіоматеріали, необхідні для підготовки до занять.

«Перевернуте» навчання (flipped learning) – це форма активного навчання, що дозволяє «перевернути» звичайний процес навчання таким чином: майбутні фахівці поза аудиторією переглядають відповідні навчальні матеріали, що будуть розглядатися на наступному занятті, самостійно вивчають теоретичний матеріал або актуалізують уже відомі знання, а в аудиторії здійснюють його обговорення, виконують практичні завдання.

Змішане навчання передбачає використання усіх вищеперерахованих технологій з метою підвищення якості професійної підготовки майбутнього викладача.

Використання названих інноваційних технологій з метою надання майбутнім викладачам постійного доступу до навчальних матеріалів, можливості самостійно в зручний час і в зручному режимі опрацьовувати навчальний матеріал дозволяє вивільнити час на уроці для здійснення освітнього процесу з якісної професійної підготовки майбутніх викладачів.

У освітній діяльності очевидні наступні переваги використання ІКТ: показ слайдів, відеофільмів, віртуальні подорожі, прослуховування записів, демонстрація творчих робіт, використання знань, отриманих на заняттях із дисциплін при підготовці до інших предметів, що сприяє розвитку метапредметних зв'язків.

Творча діяльність має важливе значення для всебічного розвитку особистості. У процесі створення, наприклад, зображення, формуються: спостережливість, естетичне сприйняття, художній смак, творчі здібності. Така діяльність надає можливість доступними засобами висловити емоційний стан людини, її ставлення до навколишнього світу, вміння самостійно створювати прекрасне., а також бачити його у творах мистецтва. Особливу роль у розвитку професійного мислення викладача проявляється і в прилучені людини до мистецтва, розвитку художнього сприйняття при ознайомленні з творами живопису, графіки, скульптури, декоративно-прикладного мистецтва. Це ознайомлення може мати різні форми, зокрема і з використанням сучасних інформаційних технологій.

Під час спілкування з творами мистецтва створюються умови для всебічного оволодіння можливостями художньої культури, виховується творча особистість. У художньо-естетичних цінностях людина знаходить джерело духовного збагачення, морального задоволення, співпереживання, соціального самоствердження, розвитку творчих сил й індивідуальних здібностей. Як приклад, може навести такий історичний факт: під час політичних катаклізмів 20-го століття європейські мислителі розглядали конструкторські

ігри не тільки як спосіб виховання дітей, а й як засіб зцілення їхніх душ. Датський ландшафтний архітектор Карл Теодор Соренсен закликав перетворити райони в містах, зруйнованих Другою світовою війною, в «сміттєві майданчики», де дітям роздадуть кирки, молотки, пилки і дозволять створити маленький новий світ (нагадує сучасну онлайн гру Minecraft). На цьому тлі ідея використовувати для навчання цієї гри, що цілком складається з блоків, вже не здається такою революційною. Додайте до цього вектор на STEAM-освіту (комплексний міждисциплінарний підхід з проектним навчанням, що поєднує в собі природничі науки з технологіями, інженерією і математикою та духовним розвитком). Для навчання була розроблена спеціальна версія – Minecraft: Education Edition. Нині вона доступна для Windows різних поколінь, iOS і MacOS. Є пробна версія, обмежена кількістю входів в систему (25 для вчителів та викладачів і 10 для здобувача освітнього рівня). Розробники, в контексті парадигми STEAM-освіти, у гру для освітніх установ додали такі інструменти, як камера і портфоліо. З їх допомогою здобувачі освіти роблять знімки, фіксують свій прогрес. Нововведення для викладачів створювалися з урахуванням реального досвіду педагогів, які використовували гру на своїх заняттях. Завдяки колегам-першопрохідцям з'явилися класні дошки для інструкцій і додаткових завдань, телепорт для швидкого переміщення по карті, можливість відстежити місця розташування учасників освітньої гри, налаштування для коригування ушкоджень, циклу дня і ночі, складності гри і т.п.

Нині, в період світової пандемії чи воєнних дій у реальному світі викладачі не можуть зібрати групу і провести очне заняття. І хоча Minecraft – віртуальний світ, Майбутні викладачі все одно змушені задумуватись: «Так, що б я зробив у цій ситуації? Як побудувати фортецю на вершині гори і зміцнити її? Як виростити і зібрати врожай зернових?» Все це вони здатні зробити в грі, використовуючи як здобуті раніше знання з відповідних дисциплін, так і навички використання ІКТ, зокрема, ігрових технологій.

Якщо викладач готовий витратити трохи часу на те, щоб налаштувати Minecraft і задати сценарії, потенціал занять стає нескінченним. Можна навчити майбутніх викладачів працювати в команді, давши завдання, виконання якого вимагає їх об'єднаних зусиль. Попрактикувати іноземну мову допоможе умова, що спілкування має бути лише на ній. При цьому зовсім не обов'язково бути експертом або палким фанатом гри. Щоб зацікавити здобувачів освіти, педагогів іноді досить відійти від ролі простого транслятора інформації.

Використання ІКТ, ігрових технологій у процесі вивчення дисциплін майбутніми викладачами показало зацікавлення студентів до наочного показу розроблених цифрових освітніх ресурсів у якості додаткового матеріалу при створенні власних проектів та презентацій. Аналізуючи існуючі презентації, зроблені під час практичних завдань майбутніми викладачами мають можливість з фахових позицій оцінювати хороший, якісний дизайн, що є не меншим досягненням, ніж вміння його створювати. А набуття здобувачами освіти практичних навичок в роботі з мультимедійними засобами комп'ютерних технологій створює професійне підґрунтя, що дозволяє в діяльності майбутнього педагога встановлювати оптимальні пропорції між комп'ютерним і традиційним навчанням. Таким чином поєднання традиційних та інноваційних засобів навчання має ліквідувати шаблонність занять, зробити їх цікавими, а також забезпечити високий рівень навчального матеріалу. Аналізуючи можливості засобів ІКТ необхідно наголосити на важливості розробки навчальних програм і методик формування цифрових компетенцій майбутніми викладачами та розвиток їх особистості.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Отже, цифровізація освітнього процесу в контексті розвитку професійного мислення майбутнього викладача є критично важливим завданням, оскільки цифрові технології швидко трансформують сучасне суспільство і впливають на всі сфери життя. Для успішного розвитку країни і конкурентоспроможності на міжнародному рівні необхідно швидко переходити на підготовку кадрів у сфері інформатизації на новий, більш високий якісний

рівень. Ось деякі важливі висновки та завдання, пов'язані з цифровою освітою в Україні: зміна підходу до організації освітнього процесу – традиційна система освіти потребує переосмислення.

Важливо перейти від репродукції знань до розвитку критичного мислення, креативності і навичок розв'язання проблем в умовах цифрового середовища; акцент на цифровізації та цифрових компетенціях – підготовка кадрів повинна активно спрямовуватися на розвиток цифрових навичок, які стануть ключовими у майбутньому. Це включає в себе розуміння алгоритмізації, аналізу даних, кібербезпеки, інтернету речей і інших аспектів цифрового світу; оновлення освітніх програм – університети і навчальні заклади інших рівнів повинні активно оновлювати навчальні програми, включаючи в них сучасні цифрові технології, інструменти та методики навчання; підготовка викладачів – майбутні викладачі та педагоги також повинні пройти підготовку в сфері цифровізації, розвивати своє професійне мислення, вивчати інноваційні технології та використовувати їх у своїй професійній діяльності; партнерство з промисловістю (стейкхолдерами) – важливо співпрацювати з індустрією і бізнесом для забезпечення актуальності освітніх програм і можливості стажування здобувачів освіти у компаніях, що працюють у відповідній галузі; підтримка з боку держави – держава має активно підтримувати цифрову освіту, надавати фінансову підтримку навчальним закладам і ініціювати програми розвитку цифрової освіти; сприяння інноваціям і дослідженням – заклади освіти та держава повинні створювати умови для проведення досліджень у цій сфері; контекстуалізація освіти – врахування специфічних потреб і викликів українського суспільства у розвитку цифрового середовища, включаючи культурні та економічні аспекти.

Загалом, цифрова освіта в Україні є важливим інструментом для забезпечення стійкого розвитку країни та побудови цифрового суспільства. Перехід на вищий якісний рівень цифрової освіти вимагає спільних зусиль уряду, освітніх закладів і індустрії з метою забезпечення готовності молодого покоління до викликів і можливостей цифрового світу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Безуглий, А., Бойчук, В., & Уманець, В. (2022). Інформаційно-комунікаційні технології як інноваційний чинник удосконалення підготовки сучасного вчителя. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, (52), 205–210
- [2] Спірін, О. М., Вакалюк, Т. А., Олексюк, В. П., Іванова, С. М., Мінтій, І. С., & Кільченко, А. В. (2023). Модель використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності педагогічних досліджень. *Електронне наукове фахове видання "Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету"*, (14), 50–62.
- [3] Стойка О. Цифровізація професійної підготовки вчителів. *Європейський досвід- наук. стаття//збір. наук. праць/ За редакцією: Ян Гжесяк, Іван Зимомря, Василь Ільницький. – Ужгород, 2022.*
- [4] Вербоверхий Д., Олексюк В. Використання середовища гейміфікації у процесі розвитку фахової цифрової компетентності бакалаврів інформатики – наук. стаття//Збір. матеріалів всеукр. наук.-прак. семінару. – Київ, 2022;
- [5] Потапчук Т. В., Пукас І. Л., Серман Т. В. Цифрові технології у професійно-педагогічному розвитку педагога;
- [6] Краус К. М. Імперативні формування цифрової освіти в Україні – наук.стаття//зб. наук. праць. – Київ, 2018;
- [7] Грицько В.В., Котубей В.Ф. Цифровізація професійної підготовки майбутніх учителів: специфіка протікання та особливості сприйняття студентами. *Інноваційна педагогіка*. 2021. Вип. 38. С. 121–126;
- [8] Гевко І. В. Професійна підготовка засобами цифрових технологій студентів закладів вищої освіти – наук. стаття//зб. наук. праць -Педагогічні науки: реалії та перспективи. – 2020; Підвищення компетентності вчителя завдяки Інтернет-ресурсам [Електронний ресурс] – Код доступу: http://chutosvita.at.ua/publ/na_dopomogu_vchitelju/pidvishhennja_kompetentnosti_vchitelja_zavdjaki_internet_resursam/4-1-0-24;
- [9] Rozputnia, B., Shevchenko, L., & Umanetz, V. (2023). Creating a "Smart" computer science classroom at university. *Automation of Technological and Business Processes*, 15(2), 72-75.
- [10] V. Strutynska, G. M. Torbin, M. A. Umryk, R. M. Vernyub Digitalization of the educational process for the training of the pre-service teachers // *National Pedagogical Dragomanov University– Kyiv, 2020.*

DIGITALIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS AS A CONDITION FOR THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL THINKING OF THE FUTURE TEACHER

Bojchuk Vitalij

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Professor of the Department of Innovative and Information Technologies in Education,
Mykhailo Kotsiubynskyi Vinnytsia State Pedagogical University,
Vinnytsia, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-1082-3962
boichuk1974@ukr.net

Kovaljchuk Oljgha

Master's student of group 1 of the
Educational and Research Institute of Pedagogy, Psychology, and Training of Higher Education,
Mykhailo Kotsiubynskyi Vinnytsia State Pedagogical University,
Vinnytsia, Ukraine
ORCID ID: 0009-0007-8036-4726
helga.molfar@gmail.com

Umanets Volodymyr

PhD in Education, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Innovative and Information Technologies in Education,
Mykhailo Kotsiubynskyi Vinnytsia State Pedagogical University,
Vinnytsia, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-7237-4955
umanets@vspu.edu.ua

Abstract. The article considers the importance of using modern technical means, which significantly improves the learning process. Ways to solve the problem of using modern information and communication technologies at various stages of the future teacher's professional activity are outlined. The subject specifics of the future teacher's professional activity make it possible to use modern communication tools at various stages of project implementation, combining technical tools with the latest educational technologies. Methodological features of ICT application during information search, project development, its assessment and self-assessment are highlighted. Variants of the appropriate use of publicly available computer programs and means of communication are offered in order to increase the professionalism of project implementation, optimize feedback between the teacher and subjects of study, and an innovative approach in the performance of complex tasks. It has been proven that the training of future teachers is effective on the basis of ICT (programming languages, ready-made software products, the Microsoft Office program package, cloud services, Internet resources, WEB-site), implemented in the educational process of special and psychological-pedagogical disciplines. The task of implementing ICT is to make the use of these technologies common and familiar in the activity of the teacher and become an integral, organic part of any lesson. At the same time, digital technologies also help in the implementation of scientific research work and guide students to practical activities. The results of the analysis of professional education in Ukraine and European countries show that digital educational technologies are the basis of the training of modern future teachers. The article notes that the process of personality development of the future teacher and his professional thinking increases the level of professional maturity, so he needs to realize the importance of using digital educational resources in his work.

Keywords: digitalization, professional thinking, institutions of higher education, technologies, online education.

References (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Bezuhlyi, A., Boychuk, V., & Umanets, V. (2022). Information and Communication Technologies as an Innovative Factor in Improving the Training of a Modern Teacher. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, (52), 205–210 (in Ukrainian).
- [2] Spirin, O. M., Vakaliuk, T. A., Oleksiuk, V. P., Ivanova, S. M., Mintii, I. S., & Kilchenko, A. V. (2023). Model of Using Information-Digital Technologies for Assessing the Effectiveness of Pedagogical Research. *Electronic Scientific Professional Edition "Open Educational E-Environment of the Modern University"*, (14), 50–62 (in Ukrainian).
- [3] Stoyka O. Digitalization of Professional Training for Teachers. *European Experience - scientific article//collection of scientific works/ Edited by: Jan Gzhesyak, Ivan Zymomrya, Vasyl Illynytskyy. – Uzhhorod, 2022. (in Ukrainian)*