

УДК 378.147:373.3.011.3-051:004

**МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ
УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ****Олена Бескорса**доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри теорії і практики початкової освіти
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

м. Слов'янськ, Україна

ORCID ID 0000-0001-8018-8549

beskorsyhelen@gmail.com

Анотація. У статті розглянуто проблему оновлення методів, що використовуються в підготовці майбутніх вчителів загалом та зокрема для формування їхньої цифрової культури. Необхідність таких змін викликана процесами цифрової трансформації суспільства, а також кризовими явищами, такими як Covid-19 та повномасштабна війна в Україні. Питання цифровізації освіти, запровадження цифрових технологій в освітній процес на різних ступенях та рівнях освіти є предметом дослідження вітчизняних (Н. Бахмат, В. Биков, Л. Гаврілов, Л. Карташова, В. Кухаренко, Н. Морзе та інші) та іноземних науковців (А. Bates, М. Brown, Y. Punie та інші). Метою статті є теоретичний аналіз наукової літератури, присвяченої питанням цифровізації процесу професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи, визначення інноваційних методів формування цифрової культури майбутніх учителів початкової школи та шляхів їхнього впровадження. У статті розглянуто широкий спектр методів формування цифрової культури, а саме загальнодидактичні методи (проектні, проблемно-пошукові, інтерактивні, творчі) та специфічні методи (цифрової візуалізації, CLIL, ТРАСК, метод електронного портфоліо). Особливу увагу приділено специфічним методам, оскільки вони вирізняються своєю інноваційністю та релевантністю. Метод цифрової візуалізації передбачає широке використання цифрової наочності, реалізованої засобами цифрового контенту. CLIL є методом предметно-мовного інтегрованого навчання, який демонструє сучасний підхід до інтеграції іноземної мови та контенту інших предметних знань. Іноземна мова відіграє важливу роль у формуванні цифрової культури майбутніх учителів, оскільки більшість цифрового контенту, що розповсюджується через мережу Інтернет, є англомовною. ТРАСК метод передбачає набуття технологічно-предметно-педагогічних знань, який реалізується шляхом впровадження триєдиної знанневої моделі, що включає предметні знання, загальнопедагогічні знання та технологічні знання. Метод е-портфоліо має на меті створення набору матеріалів, що демонструє вміння вчителя вирішувати завдання своєї професійної діяльності, обирати стратегію і тактику професійної поведінки та призначений для оцінки рівня професіоналізму фахівця. Авторка висновок, що запровадження вищезокреслених методів у процес підготовки майбутніх учителів початкової школи сприятиме ефективному формуванню їхньої цифрової культури та підтримувати високу якість освіти.

Ключові слова: цифрова культура; підготовка вчителів початкової школи; інноваційні методи; метод цифрової візуалізації; CLIL; ТРАСК; метод е-портфоліо.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Сучасне суспільство перебуває на стадії інформаційного розвитку, що позначається на цифровізації всіх сфер життєдіяльності людини – виробництві товарів, наукових

дослідженнях, освіті, медицині, культурі, побуті тощо. Кризові явища, які відбуваються в усьому світі та особливо в нашій країні, інтенсифікують процеси цифрової трансформації вищезазначених сфер, оскільки вона дозволяє цим сферам вистояти та продовжувати функціонувати. Здійснення освітнього процесу в закладах освіти різного рівня в умовах війни вимагає швидкої адаптації до нової реальності та збільшення ролі цифрових технологій. Деякі заклади вищої освіти змушені повністю перейти на дистанційне навчання, що ускладнюється переміщенням здобувачів і викладачів та обмеженим доступом до інфраструктури навчальних закладів, а подекуди й до цифрової інфраструктури.

Значна кількість здобувачів та викладачів закладів вищої освіти мають статус внутрішньо переміщених осіб або виїхали за межі України. Згідно зі статистичними даними, 665 тисяч здобувачів закладів загальної середньої та вищої освіти (16% від загальної кількості здобувачів) та 25 тисяч викладачів (6% від загальної кількості) залишили територію України (Ніколаєв, Рій, & Шемелинець, 2023, с. 84). Вимушене переміщення учасників освітнього процесу ускладнило їхню комунікацію та взаємодію, а часті переривання навчального процесу через ракетні обстріли, відключення електроенергії призвели до зниження доступності навчальних матеріалів та ресурсів. Тому заклади освіти змушені ініціювати певні цифрові інновації, щоб адаптувати свою діяльність до нових викликів та умов. Першочергово такі зміни мають стосуватися розроблення нових методів навчання, що сприятимуть формуванню цифрової культури майбутніх учителів, сутність якої полягає в опануванні майбутніми вчителями здатності використовувати цифрові технології та інтегрувати їх в освітній процес, що чинить значний вплив на ефективність організації освітнього процесу та підтримання належної якості освіти.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання цифровізації освіти та впровадження цифрових технологій в підготовку майбутніх учителів початкової школи активно розробляються вітчизняними дослідниками: М. Жалдак (розроблення теоретичних засад цифровізації освіти); З. Рябова і Г. Єльнікова (можливості професійного зростання педагогів в умовах цифровізації освіти); С. Карплюк (можливості цифровізації закладів вищої освіти та тотального запровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес). Проблеми визначення сутності таких явищ як цифрова культура, цифрова компетентність, цифрова грамотність та окреслення умов їхнього формування в Україні торкаються О. Базелюк, Л. Гаврілова і Я. Топольник, К. Літвінова, та інші.

Проблемі оновлення методів формування здатності майбутніх учителів

здійснювати професійну діяльність в умовах цифрової освіти присвячено наукові дослідження Н. Арістової, І. Гребеник, О. Жарновникової, О. Романовського, Т. Собченко та інших.

Аналіз іноземних наукових джерел засвідчив, що проблеми цифровізації вищої педагогічної освіти, запровадження інформаційно-комунікаційних технологій у професійну підготовку вчителів досліджують такі іноземні вчені: A. Bates, M. Brown, J. de L. Ferreira, G. Gavaldon, J. Gutierrez-Castillo, M. Hofer, J. Hung, A.-M. Hunt, E. Instefjord, J. Lavonen, A. Martin, E. Natano, A. Olofsson, Y. Punie та інші.

Однак, з-поміж значної кількості досліджень присвячених цифровізації освіти та запровадженню цифрових технологій в освітній процес закладів освіти різного рівня, недостатньо висвітленим залишається питання розроблення та використання інноваційних методів формування цифрової культури майбутніх учителів початкової школи.

Метою статті є теоретичний аналіз наукової літератури, присвяченої питанням цифровізації процесу професійної підготовки майбутніх учителів, визначення інноваційних методів формування цифрової культури майбутніх учителів початкової школи та шляхів їхнього впровадження.

Методи дослідження. У процесі дослідження було використано комплекс загальнонаукових теоретичних методів дослідження, зокрема: синтез інформації про методи формування цифрової культури майбутніх учителів початкової школи, отриманої в результаті здійснення пошуку наукових джерел в базах даних Google Scholar та ERIC. Пошук джерел здійснювався англійською та українською мовами за такими ключовими словами: формування цифрової культури, майбутні вчителі, початкова школа, інноваційні методи, цифровізація освіти. Метод аналізу дозволив критично оцінити наукову інформацію, сформулювати основні положення дослідження та охарактеризувати набір методів формування цифрової культури. Використання методу моделювання сприяло розробленню можливих шляхів запровадження цих методів у практику підготовки майбутніх учителів початкової школи.

Результати дослідження. Поняття методу в сучасній педагогічній науці є комплексним та багатозначним. Зміст його постійно еволюціонує та додаються певні зміни через комплекс умов (суспільних, дидактичних, технологічних), які вимагають перегляду, як сутності самого поняття, так і комплексу методів, що застосовується для формування певного педагогічного явища. Загальноприйнятим визначенням поняття «метод» є «спосіб досягнення мети, головний інструмент педагогічної діяльності, за допомогою якого виробляється продукт освітньої діяльності, здійснюється взаємодія учасників освітнього

процесу (Мартиненко & Хоружа, 2010). У своєму дослідженні ми будемо керуватися визначенням поняття метод, наданим Я. Лютвієвою та О. Полежаєвою (2022), які зазначають, що під впливом технологічного розвитку в умовах цифрового навчання під методами навчання можна розуміти «способи організації освітньої діяльності здобувачів, яка відбувається за мінімальної участі викладачів або вчителів».

Серед методів формування цифрової культури майбутніх учителів початкової школи нами виділено дві основні групи – загальнодидактичні та специфічні. До загальнодидактичних методів, адаптованих до умов навчання з використанням цифрових технологій, належать проєктні, проблемно-пошукові, інтерактивні, творчі; до специфічних – методи цифрової візуалізації, CLIL, ТРАСК, метод електронного портфоліо.

Метод *проєктів*, виникнення якого в минулому столітті пов'язане з ідеями гуманістичної філософії та освіти Дж. Дьюї, В. Килпатріка, наразі набув значного поширення в педагогічних системах через органічне поєднання теоретичних знань і можливостей їх практичного застосування у спільній діяльності здобувачів. Із усього різноманіття видів навчальних проєктів під час реалізації змодельованої системи було використано практично орієнтовані та творчі проєкти. Серед загальнодидактичних *проблемно-пошукових* методів застосовуються переважно методи проблемного викладу, евристичні та дослідницькі методи навчання. Методи *інтерактивної* взаємодії (співпраці, взаємонавчання) в системі формування цифрової культури майбутніх учителів початкової школи, спрямовані на розвиток навичок колаборації, спілкування з іншими, критичного мислення тощо, які реалізуються під час налагодження цифрової комунікації, здійснення нетворкінгу, роботи в групах. Важливим є врахування принципів інтерактивного навчання, зокрема принципу відкритого зворотного зв'язку, довіри в спілкуванні, активності та рівності позицій здобувачів. Серед *творчих* методів найбільш ефективними в умовах цифрового освітнього середовища виявились методи творчого та критичного мислення, метод творчих завдань.

Особливу увагу в межах нашого дослідження було надано специфічним методам формування цифрової культури через їхню інноваційність та адаптивність до різних форматів навчання (очного, дистанційного або гібридного).

Сутність методу *цифрової візуалізації*, як одного із специфічних методів формування цифрової культури майбутніх учителів початкової школи, полягає у широкому використанні цифрової наочності, реалізованої засобами цифрового контенту. Візуалізація, як влучно зазначають О. Бабич та О. Семеніхіна (2014), –

це процес демонстрації навчального матеріалу, який вимагає не лише відтворення зорового образу, але й його конструювання. Використання візуалізації забезпечує формування більш цілісних уявлень про поняття, сприяє більш міцному засвоєнню навчального матеріалу, розвиває емоційно-ціннісне відношення до отриманих знань, дозволяє інтенсифікувати освітній процес, формує полісенсорне сприйняття навчальної інформації (Л. Білоусова, Н. Житенева, Л. Гаврілова, О. Семеніхіна та ін.). Наразі візуалізація реалізується низкою цифрових технологій і засобів, що дозволяє створювати засоби наочності в умовах цифрового освітнього середовища.

Науковці також схильні вважати, що розвиток цифрових технологій сприяв зміні підходів до презентації інформації, у тому числі навчальної, збільшення обсягу графічної інформації та зменшення текстової дозволяє в повній мірі реалізувати принцип візуалізації в освіті. Аналіз науково-методичної літератури доводить, що цифровий комікс визнано новим освітнім інструментом, що характеризується високий рівнем унаочнення інформації шляхом залучення різноманітних невербальних засобів та активізує асоціативне мислення.

Досліджуючи проблему використання цифрових технологій майбутніми вчителями початкової школи у професійній діяльності, іспанські дослідники G. Gavaldon і O. McGarr (2019) звернулися до проблеми *використання графічних нарративів та коміксів*, що включають статичну або анімовану графіку. На їхню думку, здатність учителя створювати графічні візуальні наративи значно впливає на ефективність освітнього процесу, оскільки вони містять у собі ті види медіатекстів, до яких здобувачі початкової освіти мають доступ у повсякденному житті, а, відтак, сприяють покращенню сприйняття навчального матеріалу. Графічні наративи та комікси визначено як засоби поєднання візуального і текстового контенту для передачі повідомлень, ідей, думок, почуттів. І хоча дослідники припускають, що використання графічних нарративів та коміксів може вважатися недостатньо серйозним видом навчальної діяльності, робота з цими засобами вимагає активізації умінь декодувати візуальну та вербальну інформацію (Gavaldon & McGarr, 2019).

Метод CLIL (Content and Language Integrated Learning) – метод предметно-мовного інтегрованого навчання демонструє сучасний підхід до інтеграції іноземної мови та контенту інших предметних знань. Учені наголошують, що на сьогодні першочерговим завданням є не вивчення іноземної мови, а формування ключових життєвих компетентностей: навчання впродовж життя, загальна культурна компетентність, планування професійного розвитку та життя в громадянському суспільстві тощо (McDougald, 2018).

Упровадження методу *CLIL* набуло поширення в країнах західної Європи,

досвід яких дозволяє визначити переваги цього інноваційного методу. Серед позитивних рис слід визнати підвищення рівня мотивації до вивчення іноземної мови, формування вмінь спілкуватися іноземною мовою в професійному контексті, введення в штучно створені ситуації професійної комунікації, збагачення словникового запасу здобувачів, а також засвоєння професійної термінології.

Реалізацією цього методу в практиці підготовки майбутніх учителів в Україні займається Британська Рада. Починаючи з 2016 року, в педагогічних вишах України введено інтегрований курс «Методика навчання іноземних мов» для вчителів початкової школи в межах проєкту «Шкільний учитель нового покоління», викладання якого відбувається лише англійською мовою, що дозволяє вдосконалювати комунікативну компетентність здобувачів, а також рівень володіння академічною англійською мовою та професійною термінологією, що цілком узгоджується із напрямом модернізації освіти, яка передусім передбачає формування вміння використовувати мовні засоби для реалізації професійних комунікативних цілей.

Досвід імплементації методу CLIL зарубіжними та вітчизняними педагогами дозволяє виділити основні переваги інтегрованого навчання спеціальності та іноземної мови над традиційною методикою професійно орієнтованого навчання. У результаті формування фахової іншомовної компетентності відбувається здебільшого мимовільно, як продукт екстралінгвістичної діяльності. Це створює значно кращі умови для формування і розвитку мовленнєвих навичок і вмінь, тому що таке формування й розвиток стають цілком природними процесами.

Важливою умовою формування цифрової культури майбутніх учителів початкової школи є здатність майбутніх фахівців опрацьовувати англомовний цифровий контент, що відповідає вимогам до запровадження методу CLIL. Тож, посилену увагу в межах вивчення професійно зорієнтованих дисциплін має бути приділено цифровим ресурсам, що розміщено у вільному доступі на платформі для підготовки майбутніх учителів до реалізації концепції НУШ (<https://www.nus-english.com.ua/teacher>), розробленій Міністерством освіти та науки України за сприяння міжнародних організацій. На платформі розміщено значну кількість англомовного цифрового контенту (статті, вебінари, вебсторінки, офіційні документи Європейської комісії тощо), що занурюють студентів в специфіку їхньої майбутньої професійної діяльності, підвищуючи рівень сформованості англомовної комунікативної компетентності завдяки збагаченню словникового запасу майбутніх учителів професійною термінологією.

Наступним методом формування цифрової культури майбутніх учителів початкової школи визнано *TPACK* (Technological Pedagogical Content Knowledge) – метод набуття технологічно-предметно-педагогічних знань, який реалізується шляхом впровадження триєдиної знаннєвої моделі, що включає предметні знання, загальнопедагогічні знання та технологічні знання (Pierson, 2001). Актуальність запровадження цього методу у професійну підготовку майбутніх учителів науково обґрунтована іноземними дослідниками Р. Mishra і М. Koehler (2006), які надали пояснення його сутності в умовах стрімкого розвитку цифрових технологій та комп'ютерних засобів навчання: TPACK – це «поле» для перетину всіх необхідних учителю знань – знань сутності, компонентів та потенціалу різних технологій та методики їх використання в навчанні та викладанні (Mishra & Koehler, 2006). І хоча перші спроби запровадження TPACK методу були виявлені на початку 80-х років ХХ століття, активна фаза його розвитку та масового запровадження розпочалася на початку 2000-х років із розповсюдженням дистанційних форм навчання.

TPACK метод реалізується шляхом інтерактивного представлення навчального контенту в системах дистанційного навчання, зокрема LMS та CMS, із залученням широкого спектру цифрових засобів – відео, зображення, системи гіпертекстових посилань тощо. Набуття практичних умінь та досвіду використання цифрових технологій здійснюється шляхом залучення майбутніх учителів до виконання проєктних видів завдань щодо розроблення вебквестів, інтелектуальних карт, інтерактивних плакатів, цифрових коміксів, графічних наративів, що відповідають певній предметній тематиці, та проєктування шляхів використання створених ресурсів в змодельованих ситуаціях професійної діяльності. Активна навчальна діяльність здобувачів з використанням TPACK методу позитивно впливає на розвиток предметних, методичних, технологічних і технічних умінь та сприяє формуванню впевненості у використанні цифрових технологій в освітній та майбутній професійній діяльності (Hofer & Grandgenett, 2012).

Під час використання методу TPACK також важливо керувалися загальноприйнятими положеннями в теорії цифрової освіти щодо необхідності формувати в майбутніх учителів професійних знань за триєдиною моделлю, що включає предметні знання, загальнопедагогічні знання та технологічні знання, тобто знання сутності, компонентів, потенціалу різних цифрових технологій та методики їх використання в навчанні та викладанні. Можливими шляхами реалізації цього методу є інтерактивне представлення навчального матеріалу в системах дистанційного навчання із залученням широкого спектру цифрових засобів – відео, зображення, системи гіпертекстових посилань тощо. Набуття

практичних умінь та досвіду використання цифрових технологій здійснюється шляхом залучення майбутніх учителів до виконання проєктних видів завдань в дистанційних курсах щодо розроблення веб-квестів, інтелектуальних карт, інтерактивних плакатів, цифрових коміксів, графічних наративів, що відповідають певній предметній тематиці, та проєктування шляхів використання створених ресурсів в змодельованих ситуаціях професійної діяльності.

Метод *е-портфоліо* є на сьогодні одним із затребуваних інструментів вимірювання результатів діяльності викладача закладу вищої освіти та офіційно затверджених методів сертифікації педагогічних працівників ЗЗСО (Н. Морзе, Л. Варченко-Троценко, Н. Житеньова). За визначенням Н. Бахмат, портфоліо педагога – це «набір матеріалів, що демонструє вміння вчителя вирішувати завдання своєї професійної діяльності, обирати стратегію і тактику професійної поведінки та призначений для оцінки рівня професіонізму фахівця» (Бахмат, 2014, с. 9). До того ж, метод портфоліо є ефективним інструментом оцінювання та самооцінювання сформованості професійної компетентності учителя, що визнано на рівні європейських стандартів до уніфікації професійних компетентностей майбутніх учителів.

Продемонструвати власні успіхи, значущі результати освітньої діяльності, надати інформацію про свої професійні та творчі досягнення, тобто зробити самопрезентацію для успішного працевлаштування – саме це стає кінцевою метою створення е-портфоліо. Вважаємо за доцільне використати рекомендації Н. Житеньовою (2017) щодо основних складників електронного портфоліо студента, до яких включено особисту інформацію, результати навчання (есе, курсові роботи, проєкти, відгуки наукових керівників), науково-дослідної діяльності (тези конференцій, статті, нагороди), підсумки проходження практики, сертифікати, грамоти, листи подяки, що засвідчують інші особисті досягнення (Житеньова, 2017, с. 214). Для формування власного портфоліо можна використовувати онлайн-сервіси, наприклад Vizualize.me (<http://vizualize.me>), CVmaker (<https://cvmkkr.com>), Pathbrite (<http://pathbrite.com>), Resumup (<http://resumup.com>) тощо, які дозволяють імпортувати інформацію про себе з LinkedIn або Facebook, обрати шаблон із великої кількості запропонованих і створити якісне презентабельне е-портфоліо.

Висновки. Узагальнення результатів дослідження, що базується на вивченні вітчизняних та іноземних джерел, дає підстави зробити висновок, що за останнє десятиліття комплекс методів формування цифрової культури значно розширився, що зумовлено інтенсифікацією процесів цифровізації освіти та кризовими явищами, що відбуваються в нашому суспільстві. Серед методів, яким надається значна увага в підготовці майбутніх учителів початкової школи і

які охарактеризовані як специфічні методи формування досліджуваного педагогічного явища, виокремлено метод цифрової візуалізації, CLIL, ТРАСК, та е-портфоліо. Доведено, що для цих методів характерними ознаками є гнучкість, інноваційність, адаптивність до різних умов та форматів організації освітньої діяльності, що дозволяє ефективно впроваджувати їх в практику підготовки майбутніх учителів початкової школи, посилюючи мотивацію до формування цифрової культури майбутніх фахівців та формуючи їхню самостійність та автономність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабич, О. & Семеніхіна, О. (2014). До питання про співвідношення понять наочність і візуалізація. *Фізико-математична освіта*, 2(3), 47–53.
2. Бахмат, Н. В. (2014). *Моделювання портфоліо педагога: навчально-методичний посібник*. Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А.
3. Житеньова, Н. В. (2017). Електронне портфоліо як інструмент самопрезентації майбутнього фахівця. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, 3, 212–219. Узято з <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/85/118>
4. Лютвієва, Я. П. & Полежаєва, О. В. (2022). Цифрове навчання: ключові терміни та поняття. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 87, 57–62. <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.87.12>
5. Мартиненко, С. & Хоружа, Л. (2010). Методи навчання та їх класифікація. *Початкова освіта. Методичний порадник*, 6(42), 28–32. Узято з <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/4582/>
6. Ніколаєв, Є., Рій, І. & Шемелинець, І. (2023). *Вища освіта в Україні: зміни через війну: аналітичний звіт*. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка.
7. Gavaldon, G. & McGarr, O. (2019). Exploring pre-service teachers' future intentions to use technology through the use of comics. *Teaching and Teacher Education*, 83, 99–109. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.04.004>
8. Hofer, M. & Grandgenett, N. (2012). TPACK Development in Teacher Education. *Journal of Research on Technology in Education*, 45, 83–106. <https://doi.org/10.1080/15391523.2012.10782598>
9. McDougald, J. S. (2018). CLIL across the curriculum, benefits that go beyond the classroom. *Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning*, 11(1), 9–18. <https://doi.org/10.5294/laclil.2018.11.1>
10. Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.X>
11. Pierson, M. E. (2001). Technology Integration Practice as a Function of Pedagogical Expertise. *Journal of Research on Computing in Education*. 33(4), 413–430.

METHODS OF DEVELOPING PRE-SERVICE PRIMARY SCHOOL TEACHERS' DIGITAL CULTURE

Olena Beskorsa

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Professor of the Department of Primary Education Theory and Practice

SHEI “Donbas State Pedagogical University”
Sloviansk, Ukraine
ORCID ID 0000-0001-8018-8549
beskorsyhelen@gmail.com

Abstract. The article discusses the problem of updating the methods used in the training of future teachers in general and in particular to form their digital culture. The need for such changes is caused by the processes of digital transformation of society, as well as by crisis phenomena such as Covid-19 and the full-scale war in Ukraine. The issues of digitalisation of education, introduction of digital technologies into the educational process at different stages and levels of education are the subject of research by domestic (N. Bakhmat, V. Bykov, L. Havrilova, L. Kartashova, V. Kukharenko, N. Morse and others) and foreign scholars (A. Bates, M. Brown, Y. Punie and others). The purpose of the article is to theoretically analyse the scientific literature on the digitalisation of the process of future teachers’ professional training, to identify innovative methods of forming the digital culture of future primary school teachers and ways to implement them. The article considers a wide range of methods of forming digital culture, namely general didactic methods (project-based, problem-solving, interactive, creative) and specific methods (digital visualisation, CLIL, TPACK, e-portfolio method). Particular attention is paid to specific methods, as they are distinguished by their innovation and relevance. The digital visualisation method involves the widespread use of digital visualisation, implemented through digital content. CLIL is a method of subject and language integrated learning that demonstrates a modern approach to the integration of a foreign language and content from other subject areas. A foreign language plays an important role in shaping the digital culture of future teachers, as most digital content distributed via the Internet is in English. The TPACK method involves the acquisition of technological, subject and pedagogical knowledge, which is implemented through the introduction of a triune knowledge model that includes subject knowledge, general pedagogical knowledge and technological knowledge. The e-portfolio method is aimed at creating a set of materials that demonstrates the teacher’s ability to solve the tasks of his/her professional activity, choose the strategy and tactics of professional behaviour and is intended to assess the level of professionalism of a specialist. The author concludes that the introduction of the above methods in the process of training future primary school teachers will contribute to the effective formation of their digital culture and maintain high quality education.

Keywords: digital culture; primary school teacher training; innovative methods; digital visualisation method; CLIL; TPACK; e-portfolio method.

REFERENCES

1. Babich, O. & Semenikhina, O. (2014). Do pytannia pro spivvidnoshennia poniat naochnist i vizualizatsiia [To the issue of the relationship between the concepts of visibility and visualization]. *Fizyko-matematychna osvita*, 2(3), 47–53.
2. Bakhmat, N. V. (2014). *Modelyuvannia portfolio pedahoha: navchalno-metodychnyi posibnyk [Modeling a teacher’s portfolio: a teaching and methodical guide]*. Kamianets-Podilskyi: PP Buynytskyi O.A.
3. Zhyteniova, N. V. (2017). Elektronne portfolio iak instrument samoprezentatsii maibutnoho fakhivtsia [An electronic portfolio as a self-presentation tool for a future specialist]. *Vidkryte osvithnie e-seredovyshche suchasnoho universytetu*, 3, 212–219. Retrieved from <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/85/118>
4. Lutviieva, Y. P. & Polezhaieva, O. V. (2022). Tsyfrove navchannia: kliuchovi terminy ta poniattia [Digital learning: key terms and concepts]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriya 5: Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy*, 87, 57–62. <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.87.12>
5. Martynenko, S. & Khoruzha, L. (2010). Metody navchannia ta yikh klasyfikatsiia

[Teaching methods and their classification]. *Pochatkova osvita. Metodychnyi poradnyk*, 6(42), 28–32. Retrieved from <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/4582/>

6. Nikolaiev, Ye., Rii, H., & Shemelynets, I. (2023). *Vyshcha osvita v Ukraini: zminy cherez viinu: Analitychnyi zvit [Higher education in Ukraine: changes due to the war: Analytical report]*. Kyiv: Borys Hrynchenko Kyiv University.

7. Gavaldon, G. & McGarr, O. (2019). Exploring pre-service teachers' future intentions to use technology through the use of comics. *Teaching and Teacher Education*, 83, 99–109. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.04.004>

8. Hofer, M. & Grandgenett, N. (2012). TPACK Development in Teacher Education. *Journal of Research on Technology in Education*, 45, 83–106. <https://doi.org/10.1080/15391523.2012.10782598>

9. McDougald, J. S. (2018). CLIL across the curriculum, benefits that go beyond the classroom. *Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning*, 11(1), 9–18. <https://doi.org/10.5294/laclil.2018.11.1>

10. Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.X>

11. Pierson, M. E. (2001). Technology Integration Practice as a Function of Pedagogical Expertise. *Journal of Research on Computing in Education*. 33(4), 413–430.

Матеріали надійшли до редакції
19.02.2024 р.