

DOI 10.31651/2524-2660-2022-2-102-108

ORCID 0000-0002-8086-951X

ДЕРЕВ'ЯНКО Денис Вячеславович

старший викладач кафедри освітнього і соціокультурного менеджменту та соціальної роботи

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького,

e-mail: denisderevyanko28.04@gmail.com

УДК 378.018.8-048.35:004]::373.3.011.3-051(045)

ШЛЯХИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Статтю присвячено аналізу шляхів модернізації фахової підготовки учителів початкової школи які доцільно використовувати на сучасному етапі цифровізації освітнього процесу.

Здійснено аналіз науково-методичних джерел та освітніх державних документів, у яких обґрунтовано, ефективність модернізації сфери освіти за сучасних умов карантину та військових дій у країні.

З'ясовано, що найбільш ефективними шляхами модернізації фахової підготовки учителів початкової школи вважаються: різноманітні форми дистанційної освіти; процедурно структуровані техніки зберігання та швидкого пошуку освітнього контенту та іншої інформації, що має відношення до освітньої діяльності; цифрова візуалізація (фотографія, відеофрагменти, презентації); інтерактивне моделювання реальних явищ (можливо, у форматі доповненої реальності); віртуальне моделювання й інфографіка суті явищ і об'єктів оточуючого світу; цифрове вимірювання, оцифрування властивостей реальних і навчальних об'єктів.

Ключові слова: учителі, початкова школа, модернізація фахової підготовки, цифровізація освітнього процесу, учні молодшого шкільного віку.

Постановка проблеми. Нині, в умовах розвитку цифрового суспільства, стрімких змін технологій, освіта сучасності базується на високотехнологічних засобах навчання. Для неї характерні значна мобільність, універсальність і фундаментальність. Вона переживає цифрову трансформацію.

З огляду на це, світова наука потребує вчених, які можуть розв'язувати глобальні наукові проблеми, розвивати загальнонаукові теорії та володіти сучасними цифровими технологіями. Міжнародний ринок праці вимагає кваліфікованих фахівців, що володіють гнучкою та оперативною системою знань із можливостями їх упровадження в суміжних галузях, здатних оперативно адаптуватися до технологічних змін, готових до удосконалення та оновлення власного освітнього рівня й мають можливість застосовувати цифрові інструменти. За умов, що склалися в теперішній час, з огляду на стрімкі темпи розвитку технологій і світової інтеграції сучасна вища освіта має відповідати кардинальними змінами в освітніх процесах, а зокрема – змінювати зміст і технології навчання [4, с. 6].

Пошуку шляхів модернізації фахової підготовки здобувачів освіти в останні роки приділяється увага багатьма відомими науковцями, серед яких слід назвати В. Кременя [1], В. Бикова з О. Буровим [2], Н. Морзе з О. Буйницькою [3], О. Саган [4] та ін. На тлі розгортання у вітчизняному освітньому просторі трансформаційних процесів під гаслом «Нова українська школа» певна частина дослідників окремий інтерес виявила до студіювання особливостей підготовки учителів початкової школи на сучасному етапі цифровізації освітнього процесу. Серед них такі науковці, як Л. Гаврілова, О. Бескорса, О. Ішутіна [5], В. Гринько [6], М. Кадемія, М. Косянчук [7], О. Цюняк, Г. Розлуцька, О. Кравець, Л. Султанова [8; 9], Л. Процай, Н. Гібалова [10], О. Чабан [11] та ін.

Метою статті є визначення ефективних шляхів модернізації фахової підготовки учителів початкової школи в умовах цифровізації освітнього процесу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифровізація системи освіти на сучасному етапі розвитку українського суспільства є цілком реальним процесом. Цей феномен сприймається фахівцями педагогічної сфери як нове в їх діяльності і, в той же час, уже звичне. Це зумовлено тим, що за період карантину учителі початкової школи значно підвищили рівень професійної компетентності щодо використання цифрових технологій у своїй роботі. Така ситуація розглядається «педагогами, управлінцями і чиновниками освіти як умова та спосіб вирішення всіх без виключення актуальних проблем освіти та навчання» [12, с. 43].

Є підстави вважати, що цифровізація, як одна з ключових реалій життєдіяльності сучасної людини, а також соціально-економічного й інформаційно-технологічного стану виробничих і культурно-освітніх відносин у суспільстві, призводить лиш переважно до загострення наявних суперечностей в сфері освіти, насамперед, між «репродуктивною» та «продуктивною» стратегіями (напрямами) її модернізації.

Прихильники репродуктивної стратегії доводять, що суттєво підвищити якість освіти можна й потрібно за рахунок таких дидактичних систем і методик, які зможуть максимально полегшити сприйняття навчального матеріалу учнями, а зміст освіти можна буде зрозуміти та засвоїти в ігровій або максимально полегшеній формі. Згідно репродуктивної стратегії навчальний матеріал подається здобувачам освіти в логічно підготовленому вигляді. Фотографії, відеофрагменти, досліди з реальними об'єктами мають, зазвичай, ілюстративний характер. Учитель лише вдається до пояснення та ілюстрації навчального матеріалу таким чином, щоб учням було все зрозумілим одразу. Навчальні вміння (компетенції) формуються на підставі дій за зразками, прикладами або алгоритмічними процедурами.

Головний зміст досвіду репродуктивного пізнання учнів початкової школи уособлює в собі розвиток здатності запам'ятовувати навчальний матеріал у значному обсязі. Для успішного засвоєння інформації учні повинні, насамперед, мати добре розвинену пам'ять, увагу та засвоєні елементи формально-логічного мислення, тобто значні репродуктивні інтелектуальні здібності.

Продуктивна стратегія процесу навчання розглядає як пізнавальні зусилля, спрямовані на подолання труднощів, що супроводжують відкриття нового при взаємодії з реальністю. У цих зусиллях важливу роль відіграють не лише когнітивно-інтелектуальні, а й особистісно-вольові якості. За таких умов залучення учнів початкової школи до процесу пізнання зумовлюється не тільки і не стільки «зовнішньою» мотивацією, а й засновується на формуванні реального інтересу до предмету пізнання.

За умов реалізації продуктивної стратегії освіти, крім предметного змісту досвіду пізнання, не менш значущим є досвід самопізнання, самообілізації та самоорганізації, що формується в учнів у процесі подолання дефіциту наявних знань, компетенцій та ін., тобто в процесі власне творчого зусилля під час пізнання та засвоєння реальності оточуючого світу.

Отже, можемо відзначити, що «кожна з названих стратегій (як репродуктивна, так і продуктивна), задаючи для педагога систему освітніх ціннісних орієнтирів і методологічних засад, суттєво впливає на визначення конкретних шляхів цифровізації освітньої діяльності» [12, с. 43]. Серед них можна виокремити:

– різні форми організації дистанційної освіти в системі підготовки вчителів початкової школи;

– процедурно структуровані техніки зберігання й швидкого пошуку освітнього контенту та іншої інформації, що має відношення до початкової школи зокрема;

– цифрова візуалізація (фото й відеосюжети, анімовані фрагменти, презентації; інфографіка);

– інтерактивне проектування освітніх процесів і результатів (можливо й у форматі доповненої реальності);

– віртуалізація моделювання діяльнісних і сутнісних характеристик об'єктів освітнього простору;

– оцифровування властивостей реальних і навчальних об'єктів та засобів.

Як слушно зауважують Р. Гуревич, Н. Лазаренко та А. Жовнич, «розвиток системи освіти ... [у контексті її цифровізації] приводить до серйозного організаційного виклику: з одного боку, вже зараз критично важливо забезпечити підготовку фахівців, ... [які набули цифрових компетенцій], а з іншого боку, – необхідно адаптувати внутрішню організаційно-інституційну логіку для збереження власної конкурентоздатності». Тобто, варто відмітити, що «розширення можливостей сучасних ... [інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ)] уже в найближчій перспективі вплине на процеси формування попиту та пропозицій на ринку праці, скоригує вимоги до навичок і кваліфікації працюючих людей» [12, с. 44].

Розвиваючи думку далі, автори акцентують увагу на викликах, «що постали перед системою освіти, зумовили низку факторів трансформації сучасного суспільства. Важливим ... [серед них] є доступність Інтернету та ІКТ» [там само, с. 44], адже це впливає на швидкість цифровізації процесів і процедур, потрібних споживачам інформаційних послуг. За статистикою, наведеною В. Биковим та О. Буровим в [2], наприкінці 2021 р. кількість користувачів мережі Інтернет оцінювалася на рівні 4,0 млрд., що порівняно з майже 50% населення Землі.

За оцінками психологів, «значущим фактором цифровізації освіти є соціально-психологічні установки молоді, яка вже одержує або готується до одержання освіти ... Ці установки та нахили ... [молоді учнівського віку] значно різняться від установок їхніх попередників. Нині діти дошкільного та молодшого шкільного віку вдаються до використання можливостей інтернет-сервісів і технологій. Для багатьох із них Інтернет вже став «важливим або абсолютно незамінним джерелом ігрової та пізнавальної діяльності».

У процесі фахової підготовки учителів початкової школи на сучасному етапі циф-

ровізації освітнього процесу можна виокремити кілька важливих аспектів, які майбутні фахівці мають враховувати при роботі з дітьми молодшого шкільного віку.

Організаційний аспект. В умовах цифровізації учасники освітнього процесу (учні, батьки) мають бути поінформовані про сутність, режим, тривалість, вимоги, необхідні засоби для навчання та позанавчальної діяльності в онлайн-форматі. Для цього можуть використовуватися онлайн-збори, записане вчителем відеоповідомлення, текстове повідомлення в мережі. Важливо, щоб це повідомлення було саме від учителя, а не з інтернету. Тоді і батьки, і діти сприйматимуть рекомендації (і вимоги) краще, адже вчитель вкладає особистісний зміст в повідомлення, демонструє особисту зацікавленість.

Відповідно, інструкції до онлайн-завдань мають бути максимально простими й зрозумілими. Починати навчальну взаємодію бажано з короткого повідомлення захопливої історії, яка б зацікавила учнів. Коли ранкову комунікацію в такому форматі провести неможливо, то має добиратися інша форма взаємодії, яка б допомагала дітям налаштуватися на урок.

Здоров'язбережувальний аспект. Для молодших школярів важливим є тривалість онлайн-уроку. Молодшим школярам важко всидіти 40 хвилин звичайного уроку, а вдома при використанні інформатично-цифрових засобів комунікації утримувати увагу ще важче. Зважаючи на досвід організації онлайн-діяльності в школі, маємо підстави вважати доцільною тривалість онлайн уроку не більше за 30 хв з фізкультпаузою – короткою руханкою, вправами для очей та пальців.

Ресурсний аспект, як ключова передумова цифровізації освітньої діяльності, визначає потенційний рівень цифрового розвитку навчального середовища, що обумовлюється широтою застосування інформатично-цифрових засобів у навчанні. Років десять тому важко було уявити таке різноманіттю цифрових інструментів і ресурсів, які є сьогодні. Різноманітність функціоналу, зручність та інтуїтивність інтерфейсу привертають увагу учасників освітнього процесу, мотивуючи їх до онлайн-взаємодії та виконання навчальних завдань.

Шкільна практика свідчить, що з учнями середніх та старших класів працювати простіше. Але при роботі з молодшими школярами виникають певні нормативно визначені змістові і процедурні обмеження, які мають враховуватися вчителем і доводитися батькам. Зокрема, не передбачається використання у навчальній діяльнос-

ті різноманіття цифрових ресурсів. Ці ресурси мають відбиратися відповідно до змісту підручників і авторських методичних рекомендацій. При цьому вчителю слід мати на увазі, що один ресурс викликає звикання учнів і тягне втрату цікавості. Однак значна кількість вживаних ресурсів спричиняє паніку, продукує їх неприйняття і навіть може провокувати конфлікти. Краще, коли для навчального предмету визначається основний ресурс і кілька допоміжних, звернення до яких скоріш виняткове, ніж обов'язкове.

Серед цифрових ресурсів, які можуть використовуватися у навчальному процесі, слід розрізняти предметно та інструментально зорієнтовані.

Предметно зорієнтованими слід вважати цифрові ресурси, які можуть використовуватися при опрацюванні предметного змісту. Приміром, онлайн-середовище Scratch, процедурний інструментарій якого може використовуватися учнями при вивченні інформатики у початковій школі.

Суттєву допомогу вчитель може отримати при використанні таких ресурсів, як Classtime, Matific, Padlet, «На урок», «Всеосвіта». Приміром:

Classtime – помічник вчителя, що дозволяє організаційно збагатити уроки візуалізацією рівня розуміння та прогресу усього класу в реальному часі, а також забезпечити можливість співпраці всіх учнів при вирішенні спільної проблеми.

Matific – збірник математичних онлайн-вправ за допомогою яких учні вчать розв'язувати задачі та логічно міркувати у процесі пізнавальної діяльності.

Padlet – універсальна онлайн-дошка, яку (завдяки інтуїтивному інтерфейсу) легко застосовувати у навчальному процесі. Зокрема, «вона може бути використана для проектної роботи, пірінгової взаємодії, індивідуальних завдань чи як інструмент збору інформації від всіх учасників процесу в одному місці» [13; 14].

Інструментально зорієнтованими у зазначеному контексті будуть вважатися цифрові ресурси, які надають можливість організації дистанційної роботи з учнями відповідно до змісту, передбаченого програмами навчальних предметів (дисциплін). До таких ресурсів зокрема належать Google Class та Google Meet, Zoom, які можуть позиціонуватися як основні.

Google Class – безкоштовний сервіс для освітніх закладів, некомерційних організацій і користувачів, які мають особисті облікові записи Google. Цей сервіс економить викладачам час, спрощує організацію навчальної діяльності в онлайн-форматі та спілкування зі студентами. Серед його переваг слід відзначити:

– легкість налаштування, завдяки чому викладачі можуть долучати студентів до курсу або надсилати їм код для самостійного приєднання; створення курсу займає всього кілька хвили;

– економію часу, яка досягається завдяки зручнішій перевірці й оцінюванню завдань;

– стандартизовану організацію завдань для студентів з додаванням супровідних матеріалів (документів, зображень, аудіо/відео та ін.), які автоматично вносяться до папки на Google Диску;

– швидкість комунікацій, завдяки чому викладачі можуть робити оголошення й миттєво започатковувати обговорення, а студенти – ділитись один з одним ресурсами та відповідати на запитання в стрічці курсу;

– відсутність будь-якої реклами.

Zoom – умовно безкоштовний сервіс, який надає можливість дистанційної взаємодії задля спільної роботи, зокрема, у форматі відеоконференцій, онлайн-зустрічей, чатів, мобільних пристроїв.

Крім Google Zoom існують й інші технологічні ресурси, які мають схожий функціонал і можуть використовуватися у навчальному процесі. Приміром, сервіс Microsoft Teams, який дозволяє «навчатися та розвиватися разом» [15].

Т. Герлянд і Л. Липська, апелюючи до точки зору Е. Хайрулліної та Ф. Галімова [16], окремо наголошують на тому, що «технологічні ресурси забезпечують безліч варіантів викладання, наприклад, читання лекцій у режимі відео-конференції, обмін матеріалами (слайдами, відео, презентаціями), взаємодія через чати, створення дискусійних форумів або робочих груп, контроль практичної діяльності, оцінка та наставництво здобувачів освіти, запис пояснень завдань тощо. Більше того, ці інструменти можуть використовуватись синхронно або асинхронно та інтегруватися. Однак, усі ресурси мають бути підкріплені освітньою методикою, яка буде отримувати підтримку у здобувачів освіти та підтримувати їхнє залучення до професійного навчання» [17, с. 18].

Тобто, нині професійна освіта є сферою, в якій об'єднуються багато аспектів змін, що виникають у результаті цифровізації сучасного світу. «Існує чотири фактори, які обумовлюють ефективність впровадження цифрових інструментів у освітній процес та дають можливість повністю використовувати онлайн-простір: майбутні кваліфіковані фахівці повинні набувати нових навичок та компетенцій, які дозволяють їм повною мірою скористатися дивідендами цифрових технологій; освітні програми

повинні оперативно реагувати на зміни у суспільстві та ринку праці; заклади професійної (професійно-технічної) освіти мають стати простором проектування та пілотування реформ, спрямованих на забезпечення можливості використовувати переваги цифровізації у суспільстві; необхідно використовувати цифрові інструменти для створення нових освітніх просторів з метою підвищення доступності та якості надання освітніх послуг» [там само, с. 18].

До сказаного варто додати, що запровадження цифрової трансформації та цифровізації освіти України визначально впливає на забезпечення рівного доступу до освіти впродовж життя широких верств населення, зокрема, осіб з особливими освітніми потребами та людей різних вікових категорій. Це, насамперед, передбачає:

– розгортання українського сегменту відкритого світового інформаційного науково-освітнього простору, його насичення адаптованими інформатично-цифровими засобами та національними цифровими освітніми ресурсами;

– забезпечення громадян якісним мережним доступом до цифрових освітніх ресурсів задля подолання «цифрової нерівності» у різних регіонах України, міській і сільській місцевості та забезпечення «цифрового паритету» України з інформатично розвиненими країнами світу;

– опанування цифрової грамотності населення та формування цифрових компетентностей учасників освітнього процесу, осучаснення та розроблення методик навчання, орієнтованих на використання авангардних інформаційних ресурсів і цифрових технологій;

– формування цілісної національної політики, вдосконалення законодавчої і нормативно-правової бази цифрової трансформації та цифровізації освіти.

За умови системного і комплексного розв'язання зазначених складників цифровізації освіти, концентрації зусиль органів державної влади та органів місцевого самоврядування, консолідації усього українського суспільства довкола виконання завдань цифрової трансформації освіти можливий її ефективний розвиток на рівні європейських стандартів. Усі передумови для руху в цьому напрямі вітчизняної системи освіти створено.

Упродовж 2017–2021 рр. процеси цифрової трансформації освітньої сфери урегульовано новими нормативно-правовими документами, з-поміж яких Указ Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» [18], Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 травня 2021 року «Про

Стратегію людського розвитку» [19], Національна економічна стратегія на період до 2030 року [20]. Законами України «Про освіту» [21], «Про повну загальну середню освіту» [22] інформаційно-комунікаційні компетентності визначено ключовими, а дистанційна форма здобуття освіти – позиціонована однією з основних.

На розвиток електронного навчання, створення електронних освітніх ресурсів і формування цифрових компетентностей учасників освітнього процесу спрямовано положення Про Національну освітню електронну платформу (2018 р.), Про електронний підручник (2018 р.), Про електронні освітні ресурси (2019 р.), Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) (2020 р.), Опис рамки цифрових компетентностей громадян України (2021 р.). До формування й розвитку цифрової грамотності громадян долучилися Міністерство цифрової трансформації України (проект «Дія.Цифрова освіта»), Міністерство соціальної політики України та численні громадські організації.

На успішне впровадження цифрових технологій в широку освітню практику визначально вплинули результати наукового доробку НАПН України. Упродовж останніх років розроблено низку концептуальних інноваційних підходів, технологій та методик, серед яких:

- розвиток інформаційно-цифрового навчального середовища української школи;

- хмаро орієнтовані системи відкритої науки в навчанні й професійному розвитку вчителів;

- використання цифрових технологій для реалізації змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти;

- методологія формування хмарно орієнтованого навчально-наукового середовища педагогічного закладу освіти;

- методологія педагогічного проектування комп'ютерно орієнтованого середовища навчання предметів природничо-математичного циклу в профільній школі;

- розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів в умовах хмарно орієнтованого навчального середовища;

- формування інформаційно-освітнього середовища навчання старшокласників на основі технологій електронних соціальних мереж;

- інформаційно-аналітична підтримка педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу;

- комп'ютерне моделювання пізнавальних завдань для формування компетентностей учнів з природничо-математичних предметів;

- використання відкритих електронних науково-освітніх систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників;

- проектування інформаційно-освітнього середовища професійно-технічних навчальних закладів; особливості формування психологічної культури працівників освіти в інформаційному суспільстві;

- медіапсихологічні засоби профілактики та подолання наслідків деструктивних інформаційних впливів на дітей і молодь;

- науково-методичне забезпечення проектування і створення засобів інформаційно-комунікаційних технологій для діагностування обдарованості дітей та молоді.

Значну кількість дисертаційних досліджень у галузі педагогічних наук присвячено розробленню теоретико-методологічних та науково-методичних проблем застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Зокрема в НАПН України зі спеціальності «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті» захищено 58 докторських і кандидатських дисертацій [23, с. 117].

Підсумовуючи ключові позиції стосовно підходів, технологій та методик, зорієнтованих на застосування в умовах цифровізації освітнього процесу, слід зауважити, що організація навчальної діяльності пройшла апробацію в період карантину, змушуючи всіх учасників освітнього процесу шукати нові шляхи модернізації фахової підготовки учителів початкової школи та напрацьовувати досвід роботи у змішаному форматі. Набутий досвід потребує осмислення й узагальнення задля удосконалення організаційно-педагогічних, що визначає перспективи подальших досліджень.

Список бібліографічних посилань

1. Кремень В.Г. Цифровізація освіти – імператив її розвитку. *Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні: монографія* / за заг. ред. В. Г. Кременя. Київ: КОНВІ ПРІНТ, 2021. С. 117–133. (До 30-річчя незалежності України). DOI: <https://doi.org/10.37472/NAES-2021-ua>
2. Биков В.Ю., Буров О.Ю. Цифрове навчальне середовище: нові технології та вимоги до здобувачів знань. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Збірник наукових праць*. Вінниця: Друк плюс, 2020. Вип. 55. С. 11–22.
3. Морзе Н., Буйницька О. Модернізація освіти в цифровому вимірі: монографія. Київ: Ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 300 с.
4. Саган О. Створення цифрового освітнього середовища: реалії та перспективи. *Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2021 (Подолання викликів у період карантину, спричиненого COVID-19): зб. матеріалів всеукр. на-*

- ук.-практ. семінару (Київ, 2 березня 2021 р.) / за заг. ред. О.В. Овчарук. Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2021. С. 94–97.
5. Гаврілова Л., Бескорса О., Іштутіна О. Європейський досвід підготовки майбутніх учителів англійської мови початкової школи в умовах цифровізації освіти. *Перспективи та інновації науки. Серія «Педагогіка». Серія «Психологія». Серія «Медицина»*, 2021, № 5(5). С. 153–171. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2021-5\(5\)-153-171](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2021-5(5)-153-171).
 6. Гринько В.О. Теоретичні і методичні засади проектування цифрових освітніх технологій у навчанні майбутніх учителів початкової школи: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Старобільськ: ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», 2021. 505 с.
 7. Кадемія М., Косянчук М. Формування цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 2021. Вип. 61. С. 13–19. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-61-13-19>.
 8. Цюняк О.П., Розлуцька Г.М., Кравець О.В. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів у закладах вищої освіти. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»*, 2021. Вип. 1 (48). С. 435–438.
 9. Цюняк О.П., Султанова Л.Ю. Осмислення проблеми професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів в умовах цифрової трансформації освіти. *Академічні студії. Серія «Педагогіка»*, 2021. Вип. 3. Ч. 2. С. 208–214.
 10. Процай А.П., Гібалова Н.В. Підготовка майбутніх учителів початкової школи у контексті цифровізації освіти. *Актуальні питання сучасної педагогіки: творчість, майстерність, професіоналізм: матеріали Міжнарод. наук.-практ. конф., м. Кременчук, 13 березня 2020 р.* Кременчук: Методичний кабінет, 2020. С. 34–36.
 11. Чабан О. Використання цифрових технологій в процесі фахової підготовки майбутніх учителів початкових класів. *Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2021 (Подолання викликів у період карантину, спричиненого COVID-19): зб. матеріалів всеукр. наук.-практ. семінару (Київ, 2 березня 2021 р.) / за заг.ред. О.В. Овчарук.* Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2021. С. 108–111.
 12. Гуревич Р., Лазаренко Н., Жовнич Л. Цифровізація сучасної освіти: виклики, можливості, напрями, ризики. *Збірник матеріалів Всеукраїнського науково-практичного семінару / за заг. ред. О.В. Овчарук.* Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: 2021. С. 43–46.
 13. Терлецька, Т. (2020). Використання онлайн-дошки Padlet. *Підвищення цифрової компетентності: інструменти для онлайн-навчання.* URL: <http://sikt.kubg.edu.ua/використання-онлайн-дошки-padlet/> [in Ukr.].
 14. Вембер В., Настас Д. Використання хмарних сервісів для пірінгової взаємодії у навчальному процесі. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, 2019. №21(28). С. 121–127. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series2.2019.21\(28\).20](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series2.2019.21(28).20).
 15. Microsoft Teams. URL: <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-teams/education>.
 16. Хайрулліна, Э.Р., Галимов, Ф.М. (2020). Современные педагогические технологии. *Педагогический журнал*, 4–1(10): 259–271 [in Rus.].
 17. Герлянд Т.М., Липська Л.В. Перспективні напрями професійної підготовки майбутніх фахівців з використанням цифрових технологій навчання. *Управління якістю підготовки фахівців в умовах цифрової педагогіки: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-методичної інтернет-конференції*, м. Харків, 22–23 грудня 2021 р. / за ред. В.М. Нагаєва. Харків: Міська друкарня, 2021, 117 с. URL: http://btu.kharkov.ua/wp-content/uploads/2022/01/Zbirnyk-materialiv-konf.UYAPFTSP_2021.pdf.
 18. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30 вересня 2019 року № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> [in Ukr.].
 19. Про Стратегію людського розвитку: Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 травня 2021 року Введено в дію Указом Президента України від 2 червня 2021 року №225/2021. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/2252021-39073> [in Ukr.].
 20. Національна економічна стратегія на період до 2030 року: Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 179. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npras/pro-zatverdzhennya-nacionalnoyi-eko-a179>.
 21. Про освіту: Закон України від 5 вересня 2017 року № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
 22. Про повну загальну середню освіту: Закон України від 16 січня 2020 року № 463-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>.
 23. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні: монографія / за заг. ред. В. Г. Кременя. Київ: КОНВІ ПРІНТ, 2021. 384 с. (До 30-річчя незалежності України). DOI: <https://doi.org/10.37472/NAES-2021-ua>
- ### References
1. Kremen, V.G. (2021). Digitization of education is an imperative for its development. In V.G. Kremen (Ed.). *National report on the state and prospects of education development in Ukraine: monograph*. Kyiv: CONVY PRINT. (PP. 117–133). (To the 30th anniversary of Ukraine's independence). DOI: <https://doi.org/10.37472/NAES-2021-ua> [in Ukr.].
 2. Bykov, V.Yu., Burov, O.Yu. (2020). Digital educational environment: new technologies and requirements for knowledge seekers. *Modern information technologies and innovative teaching methods in the training of specialists: methodology, theory, experience, problems: Collection of scientific papers*, 5: 11–22 [in Ukr.].
 3. Morse, N., Buynytska, O. (2021). Modernization of education in the digital dimension: monograph. Kyiv: University named after B. Grinchenko. 300 p. [in Ukr.].
 4. Sagan, O. (2021). Creating a digital educational environment: realities and prospects. Digital competence of the modern teacher of the new Ukrainian school: 2021 (Overcoming challenges during the period of quarantine caused by COVID-19): coll. all-Ukrainian materials science and practice seminar (Kyiv, March 2, 2021). In O.V. Ovcharuk (Ed.). Kyiv: Institute of Information Technologies and Teaching Aids of the National Academy of Sciences of Ukraine. (PP. 94–97) [in Ukr.].
 5. Gavrilova, L., Beskorsa, O., Ishutina, O. (2021). European experience of training future primary school English teachers in conditions of digitalization of education. *Perspectives and innovations of science. Series "Pedagogy". Series "Psychology". Series "Medicine"*, 5(5): 153–171. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2021-5\(5\)-153-171](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2021-5(5)-153-171) [in Ukr.].
 6. Grynko, V.O. (2021). Theoretical and methodological principles of designing digital educational technologies in the training of future primary school teachers: Theses of Dissertation of Dr. Pedagogy.

- Starobilsk: Donbas State Pedagogical University, Luhansk National University named after Taras Shevchenko. 505 p. [in Ukr.].
- 7 Kademiya, M., Kosyanchuk, M. (2021). Formation of digital competence of future primary school teachers. *Modern information technologies and innovative teaching methods in training specialists: methodology, theory, experience, problems*, 61: 13–19. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-61-13-19> [in Ukr.].
 - 8 Tsyunyak, O.P., Rozlutska, H.M., Kravets, O.V. (2021). Formation of informational and digital competence of future primary school teachers in institutions of higher education. *Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series: "Pedagogy. Social work"*, 1(48): 435–438 [in Ukr.].
 - 9 Tsyunyak, O.P., Sultanova, L.Yu. (2021). Understanding the problem of professional training of future primary school teachers in the conditions of digital transformation of education. *Academic studies. Series "Pedagogy"*, 3(2): 208–214 [in Ukr.].
 - 10 Protsai, L.P., Gibalova, N.V. (2020). Training future primary school teachers in the context of digitalization of education. *Current issues of modern pedagogy: creativity, skill, professionalism: materials of the International Scientific and Practical Conference*. Kremenchuk, March 13, 2020. Kremenchuk: Methodical Office. (PP. 34–36) [in Ukr.].
 - 11 Chaban, O. (2021). The use of digital technologies in the process of professional training of future primary school teachers. *Digital competence of the modern teacher of the new Ukrainian school: 2021 (Overcoming challenges during the period of quarantine caused by COVID-19)*: coll. all-Ukrainian materials science and practice seminar (Kyiv, March 2, 2021). In O.V. Ovcharuk (Ed.). Kyiv: Institute of Information Technologies and Teaching Aids of the National Academy of Sciences of Ukraine. (PP. 108–111) [in Ukr.].
 - 12 Gurevich, R., Lazarenko, N., Zhovnych, L. (2021). Digitization of modern education: challenges, opportunities, directions, risks. *Collection of materials of the All-Ukrainian scientific and practical seminar*. In O.V. Ovcharuk (Ed.). Kyiv: Institute of Information Technologies and Teaching Aids of the National Academy of Sciences of Ukraine. 116 p. [in Ukr.].
 - 13 Terletska, T. (2020). Using the Padlet online whiteboard. *Enhancing Digital Competence: Tools for Online Learning*. Retrieved from <http://cikt.kubg.edu.ua/використання-онлайн-дошки-padlet/> [in Ukr.].
 - 14 Vember, V., & Nastas, D. (2019). The use of cloud services for peering interaction in the educational process. *Scientific journal of the NPU named after M.P. Drahomanova. Series 2. Computer-Based Learning Systems*, 21(28): 121–127. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series2.2019.21\(28\).20](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series2.2019.21(28).20) [in Ukr.].
 - 15 Microsoft Teams. Retrieved from <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-teams/education>.
 - 16 Khairullina, E.R., Galimov, F.M. (2020). Modern pedagogical technologies. *Pedagogical Journal*, 4–1(10): 259–271 [in Rus.].
 - 17 Herlyand, T.M., Lipska, L.V. Promising directions of professional training of future specialists using digital learning technologies. *Management of the quality of the training of specialists in the conditions of digital pedagogy: a collection of materials of the All-Ukrainian Scientific and Methodological Internet Conference*, Kharkiv, December 22–23, 2021. In V.M. Nagaev (Ed.). Kharkiv: Municipal Printing House. 117 p. Retrieved from http://btu.kharkov.ua/wp-content/uploads/2022/01/Zbirnyk-materialiv-konf.UYAPFTSP_2021.pdf [in Ukr.].
 - 18 On the Sustainable Development Goals of Ukraine for the period up to 2030: Decree of the President of Ukraine dated September 30, 2019 No. 722/2019. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> [in Ukr.].
 - 19 About the Human Development Strategy: Decision of the National Security and Defense Council of Ukraine dated May 14, 2021. Enacted by Decree of the President of Ukraine dated June 2, 2021 No. 225/2021. Retrieved from <https://www.president.gov.ua/documents/2252021-39073> [in Ukr.].
 - 20 National economic strategy for the period until 2030: Approved by Resolution No. 179 of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated March 3, 2021. Retrieved from <https://www.kmu.gov.ua/npas/prozatverdzhennya-nacionalnoyi-eko-a179>
 - 21 On education: Law of Ukraine dated September 5, 2017 No. 2145-VIII. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [in Ukr.].
 - 22 On comprehensive general secondary education: Law of Ukraine dated January 16, 2020 No. 463-IX. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> [in Ukr.].
 - 23 National report on the state and prospects of education development in Ukraine: monograph (2021). In V.G. Kremen (Ed.). Kyiv: CONVY PRINT. 384 p. (To the 30th anniversary of Ukraine's independence). DOI: <https://doi.org/10.37472/NAES-2021-ua> [in Ukr.].

DEREVIANKO Denys

Senior teacher of the Department of Educational and Sociocultural Management and Social Work Department, Bohdan Khmelnytsky National University at Cherkassy

WAYS OF MODERNIZING PROFESSIONAL TRAINING OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS AT THE CURRENT STAGE OF DIGITALIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Summary. The article is devoted to the analysis of ways to modernize the professional training of primary school teachers, which are expedient to use at the current stage of digitalization of the educational process.

An analysis of scientific and methodological sources and educational state documents was carried out, which substantiated the effectiveness of modernization of the sphere of education under modern conditions of quarantine and military operations in the country. It was also established that the most effective ways to modernize the professional training of primary school teachers are as follows:

various forms of distance education; algorithmically structured practices for storing and quickly searching for educational content and other information related to educational activities;

digital visualization (photos, video clips, presentations);
interactive modeling of real phenomena (perhaps in the format of augmented reality);
virtual modeling and infographics of the essence of phenomena and objects of the surrounding world;
digital measurement, digitization of properties of real and educational objects.

Keywords: modernization of professional training of primary school teachers, digitization of the educational process, students of primary school age.

Одержано редакцією 04.06.2022
Прийнято до публікації 21.06.2022