

<https://doi.org/10.52256/2710-3560.2025.99.19>
УДК 378.147:004.9

Світлана Яценко,
кандидат педагогічних наук, доцент, доцент
кафедри професійно-педагогічної, спеціальної
освіти, андрагогіки та управління,
Житомирський державний університет імені
Івана Франка
ORCID ID 0000-0002-9646-8841

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

У статті проаналізовано поняття «цифрова грамотність». Зазначено, що дане поняття вміщує систему когнітивних, соціальних та технічних навичок, які гарантують якісне існування людини у цифровому середовищі.

Зауважено, що цифрові навички – це усталені, доведені до автоматизму моделі поведінки, що ґрунтуються на знаннях і вміннях у галузі використання цифрових пристроїв, комунікаційних програм та мереж для доступу до інформації.

Проаналізовано освітні компоненти, які є складовою освітньо-професійної програми «Початкова освіта та англійська мова» другого (магістерського) рівня вищої освіти, яка реалізується у Житомирському державному університеті імені Івана Франка.

Встановлено, що цифрові технології допомагають майбутньому вчителю початкової школи: підготувати ефективні навчальні матеріали; створити інтерактивні навчальні програми; підвищити участь учнів у навчальному процесі; використовувати сучасні засоби навчання для розвитку мовних навичок учнів. За допомогою вебквесту (WebQuest) відбувається стимулювання пізнавальної активності, комунікативної активності (бажання спілкуватися, ділитися своїми міркуваннями та враженнями з оточенням, і насамперед із колегами) і, зазвичай, творчої активності (творити, вигадувати, пробувати). Виокремлено переваги використання застосунку Plickers: Plickers є відмінним інструментом фронтального опитування, так і окремого учня (зрозуміти, що учні засвоїли за урок, а що ні); Plickers дозволяє вчителям початкових класів отримувати дані про формування компетентностей учня чи класу в реальному часі, не залишаючи часу на списування та ін.

Виділено цифрові технології, які можуть бути корисними для вчителя початкових класів: інструменти для створення навчальних матеріалів (Powtoon, Prezi), платформи для управління освітнім процесом (Google Classroom, Khan Academy), інструменти для створення інтерактивних завдань та оцінювання (Quizlet, Kahoot, вебквест, Plickers, QR-код), інструменти для спілкування з учнями та батьками (Slack, Remind).

Ключові слова: цифрові технології, цифрова грамотність, цифрові навички, професійна підготовка, вчитель початкових класів, заклад вищої освіти.

Yatsenko Svitlana. Actual problems of using digital technologies in the professional training of future primary school teachers

The article analyzes the concept of «digital literacy». It is noted that this concept includes a system of cognitive, social and technical skills that guarantee the quality of human existence in the digital environment.

It is noted that digital skills are well-established, automated behavioral patterns based on knowledge and skills in the use of digital devices, communication programs, and networks to access information.

The article analyzes the educational components that are part of the educational and professional program «Primary Education and English Language» of the second (master's) level of higher education, which is implemented at the Ivan Franko Zhytomyr State University.

It has been established that digital technologies help the future primary school teacher to: prepare effective teaching materials; create interactive curricula; increase student participation in the learning process; use modern teaching tools to develop students' language skills. The WebQuest stimulates cognitive activity, communicative activity (the desire to communicate, share one's thoughts and impressions with others, especially with colleagues), and, of course, creative activity (creating, inventing, trying). The advantages of using the Plickers app are highlighted: Plickers is an excellent tool for frontal surveys, as well as for individual students (to understand what students have learned during the lesson and what they have not); Plickers allows primary school teachers to receive data on the formation of student or class competencies in real time, leaving no time for cheating, etc.

Digital technologies that can be useful for primary school teachers are highlighted: tools for creating educational materials (Powtoon, Prezi), platforms for managing the learning process (Google Classroom, Khan Academy), tools for creating interactive tasks and assessments (Quizlet, Kahoot, web quest, Plickers, QR code), tools for communicating with students and parents (Slack, Remind).

Key words: digital technologies, digital literacy, digital skills, professional training, primary school teacher, higher education institution.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями. У Законі України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» однією з головних умов успішного розвитку інформаційного суспільства є забезпечення навчання, виховання, професійної підготовки громадян України для роботи в інформаційному суспільстві [4]. У Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки, цифровізація є сучасним етапом інформатизації, що передбачає збагачення електронно-цифрових пристроїв, засобів, систем для цифрового комунікативного обміну інформацією [9].

У 2018 році Україна розробила проєкт Дорожньої карти з інтеграції України до Єдиного цифрового ринку ЄС [10]. До вітчизняних стратегічних документів належать Закон України «Про освіту» (2017 р.), Концепція «Нова українська школа» (2016 р.), Національна програма інформатизації, Проєкт Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року. З активною цифровізацією виникають і нові виклики, пов'язані з підготовкою педагога до використання застосунків, які необхідні під час організації освітнього процесу.

У Концепції розвитку цифрових компетентностей (2021-2025 р.) зазначено, що однією з провідних професійних якостей сучасного педагога є наявність компетенцій у галузі інформаційно-комунікаційних технологій.

Цифрові технології в сучасних умовах є дієвим інструментом для педагога щодо організації освітнього простору зі школярами та батьками. У зв'язку з цим цифрова грамотність стає основною умовою успішності майбутнього вчителя початкових класів, який сьогодні працює з цифровим поколінням.

Реформа української освіти передбачає трансформацію сучасного освітнього середовища, активізації суб'єктної позиції учнів в освітньому процесі та підвищення їх цифрової грамотності.

Аналіз основних досліджень і публікацій із зазначеної проблеми. Використання цифрових технологій в освітньому середовищі закладу освіти висвітлено у працях О. Антонової, Н. Гупана, Р. Гуревича, Т. Коваль, Н. Коломієць, Л. Кочубей, К. Літвінової, Н. Морзе, К. Приходченко, О. Спіріна.

Серед закордонних учених, які досліджували цифрову компетентність, слід відзначити праці Д. Бешлоу, Г. Дженкінса, А. Мартіна, С. Скотта. Цифрову компетентність як одну з професійно значущих компетентностей майбутніх педагогів розглядали Г. Генсерук, Л. Дегтярьова, М. Жалжак, І. Іванюк, Н. Кушнір, М. Лещенко, С. Литвинова, О. Овчарук.

Проблема формування цифрової компетентності здобувачів загальної середньої освіти відображена у дослідженнях Н. Бібік, С. Горчинського, О. Кривоноса, Г. Крохмальної, К. Крутій.

Мета статті – з'ясувати сутність та види цифрових технологій у професійній підготовці майбутнього вчителя початкової школи.

Виклад основного матеріалу. Цифрове суспільство – це якісно новий етап розвитку людства, в якому будь-яка людина за допомогою ІКТ може отримувати, переробляти, розповсюджувати інформацію, а держава забезпечує високий рівень інформатизації всіх галузей.

Цифрова грамотність визначається набором знань і умінь, які необхідні для безпечного та ефективного використання цифрових технологій та ресурсів Інтернету.

Поняття «цифрова грамотність» є широко вживаним у зарубіжній педагогіці, яке характеризує систему когнітивних, соціальних та технічних навичок, які гарантують якісне існування людини у цифровому середовищі (рис 1).



Рис. 1. Складники поняття «цифрова грамотність»

Джерело: авторська розробка

В основі цифрової грамотності лежить здатність розв'язувати різноманітні завдання за допомогою ІКТ: використовувати і створювати контент за допомогою цифрових технологій, включаючи пошук та обмін інформацією, відповіді на запитання, взаємодія з іншими людьми та комп'ютерне програмування. Цифрова компетентність майбутнього вчителя початкових класів повинна включати здатність до цифрової комунікації та забезпечення безпеки та розв'язання проблем [2, с. 1–14].

Цифрова грамотність також включає особистісні, технічні та інтелектуальні навички, які необхідні для того, щоб жити в цифровому світі.

Л. Гаврлова до складників цифрової грамотності відносить: комп'ютерну грамотність, інформаційну грамотність, компетентне користування соціальними медіа, використання мережових технологій [2, с. 1–14].

Початковий етап процесу опанування цифровими технологіями майбутніми вчителями початкових класів має неупорядкований, неорганізований та спонтанний характер. Це пов'язано:

- з недостатньою підготовкою у галузі теорії та практики використання інформаційно-комунікаційних технологій;
- відсутністю у майбутніх педагогів інтересу до використання цифрових технологій;
- страхом чогось нового.

Цифрові технології спрямовані на:

- стимулювання інтересу та мотивації до самоосвіти;
- підвищення рівня активності та самостійності майбутніх педагогів;
- розвиток навичок аналізу та рефлексії власної діяльності;
- розвиток прагнення співпраці, емпатії.

Під *цифровими навичками* розуміємо усталені, доведені до автоматизму моделі поведінки, що ґрунтуються на знаннях і вміння в галузі використання цифрових пристроїв, комунікаційних програм та мереж для доступу до інформації. Розвивати дані навички слід поступово, системно, включаючи

активну самостійну діяльність. Навіть найскладніші сучасні технології можна освоїти, починаючи з доступних, зрозумілих прикладів їхнього включення в освітню діяльність.

У нормативному документі «Інструкція з ведення ділової документації у закладах загальної середньої освіти в електронній формі» передбачено ведення електронних журналів замість паперових, а також інших документів закладу ЗСО (Наказ МОН від 8 серпня 2022 року №707).

Введення в освітній процес цифрових технологій сприяє якісному сприйняттю навчального матеріалу учнями. Освітнє середовище здатне набувати креативного характеру й допомагає відійти від репродуктивного засвоєння до активної творчої діяльності здобувачів освіти.

Поняття «цифрове середовище» Р. Гуревич тлумачить як сукупність інформаційних систем, призначених для забезпечення рівних умов доступу до якісної освіти незалежно від місця проживання за рахунок сучасних цифрових технологій [3].

У професійній підготовці майбутнього вчителя початкової школи використовуються цифрові технології, які сприяють розвитку фахівців, здатних ефективно використовувати інформаційні технології в навчальному процесі.

Освітньо-професійна програма «Початкова освіта та англійська мова» другого (магістерського) рівня вищої освіти, яка реалізується у Житомирському державному університеті імені Івана Франка містить освітні компоненти, що формують фахові компетентності, наприклад, здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та цифрові сервіси в організації освітнього та наукового процесів у сфері початкової освіти та ін.

Уміння працювати з цифровими технологіями та застосовувати їх у професійній діяльності передбачено під час вивчення наступних освітніх компонент: «Професійна комунікація іноземною мовою» (4 кредити), «Інноваційні технології навчання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» (3,5 кредити), «Теорія та методика педагогічної діяльності» (4 кредити), «Інноваційні технології навчання української мови та літературного читання в початковій школі» (4 кредити), «Інноваційні технології навчання математики в початковій школі» (4 кредити), «Теорія і практика навчання іноземної мови з використанням інформаційно-комунікаційних технологій» (3 кредити) [5].

Навчання майбутнього вчителя початкової школи передбачає вивчення таких тем, як: «Інформаційні технології в освіті», «Використання цифрових засобів навчання», «Дизайн інтерактивних навчальних матеріалів», «Викладання мовних предметів з використанням інформаційних технологій».

Цифрові технології допомагають майбутньому вчителю початкової школи:

- підготувати ефективні навчальні матеріали;
- створити інтерактивні навчальні програми;
- підвищити участь учнів у навчальному процесі;
- використовувати сучасні засоби навчання для розвитку мовних навичок учнів.

Під час вивчення обов'язкової освітньої компоненти «Теорія та методика педагогічної діяльності» здобувачі вищої освіти знайомляться з цифровими технологіями, які можуть допомогти майбутнім вчителям початкових класів створювати ефективні та цікаві навчальні матеріали, управляти освітнім процесом та спілкуватися з учнями та батьками (Powtoon, Prezi, Google Classroom, Khan Academy, WebQuest, Quizlet, Kahoot, Plickers, QR-код, Slack, Remind та ін.) (Рис. 2).

Вебквест – це приклад організації інтерактивного освітнього середовища. Освітній вебквест – це проблемне завдання з елементами ролівої гри, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси інтернету. Вебквест – це інтерактивна навчальна діяльність, яка відбувається в мережі Інтернет. Вона передбачає проведення віртуальної подорожі, яка містить різні завдання та вправи, які потрібно виконати користувачеві.

Програма PowerPoint – це навігатор для початківців, з потенціалом освоєння технології вебквесту, розвитку диджитал-компетенцій, розширення поля професійних інтересів та цифрових навичок педагогів.

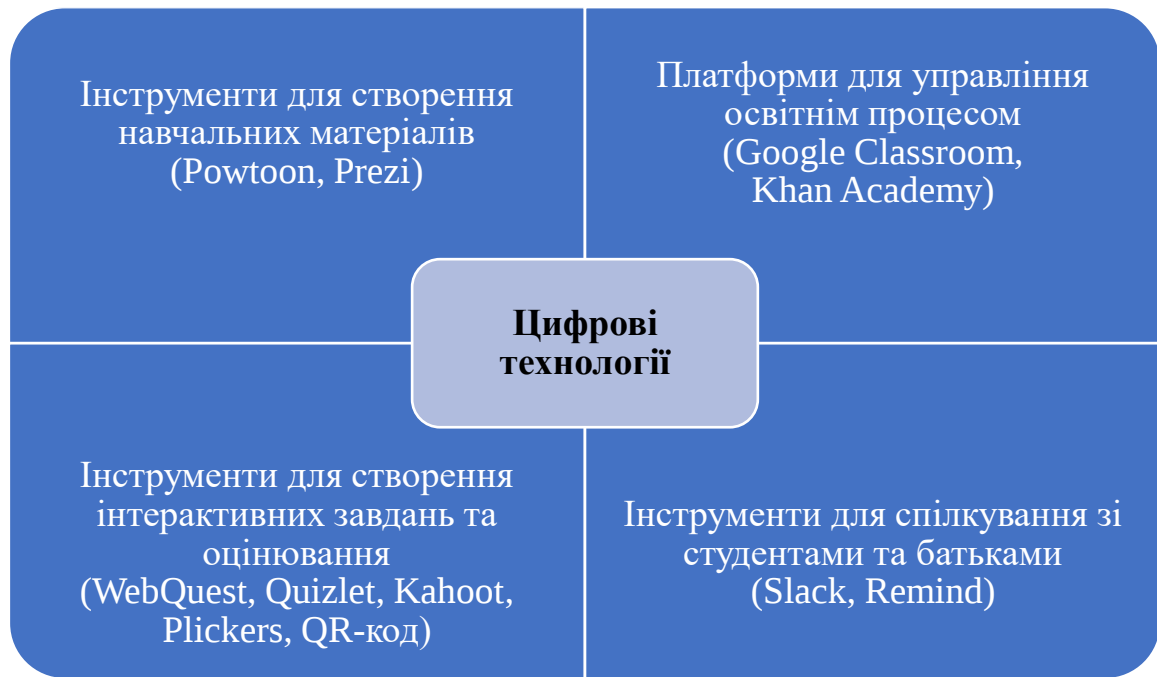


Рис. 2. Цифрові технології

Джерело: авторська розробка

За допомогою вебквесту (WebQuest) відбувається стимулювання пізнавальної активності, комунікативної активності (бажання спілкуватися, ділитися своїми міркуваннями та враженнями з оточуючими, і насамперед із колегами) і, звичайно, творчої активності (творити, вигадувати, пробувати).

Технологія веб-квесту дозволяє реалізувати наочність, мультимедійність та інтерактивність навчання. Наочність включає різні види демонстрацій, презентацій, відео, показ графічного матеріалу в будь-якій кількості. Мультимедійність додає до традиційних методів навчання використання звукових, відео-, анімаційних ефектів.

Інтерактивність поєднує все вищезгадане та дозволяє впливати на віртуальні об'єкти інформаційного середовища, допомагає вчителю початкових класів впроваджувати елементи особистісно орієнтованого навчання, надає можливість учням повною мірою розкривати свої здібності.

Використання вебквесту в освітньому процесі Нової української школи дає можливість учителю початкових класів:

- стимулювати учнів до вивчення навчальних дисциплін;
- підвищити мотивацію до навчання;
- використовувати різні види інформації для сприйняття (текстова, графічна, відео та звукова);
- наочно представляти різноманітні ситуаційні завдання тощо.

Вебквест може бути використаний з такою метою:

- для засвоєння базових знань з дисципліни, розділу чи теми уроку;
- при систематизації засвоєних знань;
- для формування навичок самоконтролю;
- для мотивації до навчання в цілому.

Формування та підтримка інтересу протягом тривалого часу до навчального предмета здійснюється за допомогою використання *итрих-коду*, який сканується променем, QR-код визначається сенсором або камерою мобільного телефону як двовимірне зображення. QR-код використовується практично скрізь: на платіжних квитанціях, упаковках, етикетках та ін.

Застосунок Plickers дозволяє проводити мобільні голосування і фронтальні опитування під час навчального заняття з вивченого або поточного матеріалу в тестовій формі. Основу його складають мобільний додаток, сайт та видруковані картки з QR-кодами.

Щоб розпочати роботу, достатньо зареєструватися на сайті <http://www.plickers.com>, видрукувати картки з QR-кодами, створити клас, завдання з предмета та синхронізувати інтернет-з'єднання мобільного телефону з комп'ютером за допомогою мобільного додатка Plickers для сканування карток. Учні можуть використовувати свій Android смартфон або планшет для сканування карток.

Для роботи з застосунком Plickers потрібно:

- один смартфон у вчителя із встановленим застосунком Plickers;
- набір карток з QR-кодами;
- проєктор/ноутбук з відкритим застосунком Plickers в реальному часі.

Таким чином, можемо виокремити такі *переваги* використання застосунку Plickers:

1. Plickers є відмінним інструментом фронтального опитування, так і окремого учня (зрозуміти, що учні засвоїли за урок, а що ні).
2. Plickers дозволяє вчителям початкових класів отримувати дані про формування компетентностей учня чи класу в реальному часі, не залишаючи часу на списування.
3. Plickers виводить оброблену інформацію у зручній табличній або графічній формі, відстежуючи динаміку зміни засвоєння теми.

4. Plickers сприймається учнями як гра на телефоні, і як будь-яка гра викликає інтерес. Тому використання цифрової технології Plickers на уроці сприймається учнями краще, ніж письмова робота.

Діти «цифрового віку» легко ставляться до всього нового на уроці, для них це гра із застосуванням комп'ютера та мобільного телефона. Цифрове покоління належить до людей, які народилися між 1997 і 2012 роками. Вони характеризуються комфортом у роботі з технологіями та цифровими платформами, оскільки вони виростили у світі, де багато зв'язків.

Застосування вчителем початкових класів освітніх платформ під час уроків здійснюється через:

- моделювання та аналіз життєвих ситуацій на заняттях;
- використання активних та інтерактивних методик;
- участь у проєктній діяльності, володіння прийомами досліджуваної діяльності;
- залучення учнів до ігрової, оцінно-дискусійної, рефлексивної діяльності, а також проєктної діяльності;

– використання індивідуального підходу.

Учні початкових класів:

- працюють із джерелами інформації та сучасними засобами комунікації;
- розв'язують пізнавальні та практичні завдання, що відображають типові ситуації;
- аргументують захист своєї позиції;
- виконують творчі роботи та дослідницькі проєкти.
- забезпечують вільний пошук інформації кожної дитини, забезпечують індивідуальний підхід до розв'язання завдання.

Важливо направити обдаровану дитину не на отримання певного обсягу знань, а на творче його опрацювання, розвинути здатність мислити самостійно, на основі отриманого матеріалу.

Слід зазначити, що вибір платформи та програмного забезпечення для відеоконференцій залежить від можливостей освітньої установи, адміністративного управління чи рекомендацій технічних експертів. Якщо педагог організує відеоконференцію за межами освітньої установи, він також отримує повну підтримку. Тема заняття в освітньому закладі визначається тематичним планом дисципліни чи курсу.

Під час підготовки до відеоконференції, педагогу потрібен попередній набір матеріалів, презентацій та багато іншого. Вчитель початкових класів може і повинен проводити пробне заняття в режимі реального часу, щоб дізнатися, чи встигне він відобразити все, що він запланував, у визначений час. Відеоконференція включає не тільки монолог вчителя, а й опитування учнів та практичні завдання. *Вимоги* педагога залишаються незмінними щодо функції відеозв'язку: чіткі та компетентні висловлювання; відповідний зовнішній вигляд; освітлення приміщення; відповідне робоче середовище.

Організація *відеоконференцій* включає: проведення тестових (рекламних) відеоконференцій; технічну підготовку до заходу; вибір платформи для проведення відеоконференцій; попередні тести сайту для відеоконференцій; підготовку наочних матеріалів; підтримку суспільного інтересу під час відеоконференцій; підтримку суспільної уваги під час заходу; рефлексію учасників.

У вчителя початкових класів має бути складений план, учні повинні розуміти матеріал, поняття мають бути ясними та зрозумілими, щоб вони не витрачали час на пошук визначень понять в Інтернеті. Вчитель утримує увагу аудиторії, намагається візуалізувати матеріал, залучає учнів до діалогу.

Наприкінці відеоконференції необхідно надати зворотний зв'язок: зібрати виконані роботи, записати відео, яке можна надіслати учням. Бажано отримати відгуки, враховувати побажання учнів, щоб виправляти помилки у майбутньому. Усі учасники відеоконференції повинні мати можливість висловитися та повинні мати доступ до запису проведеної відеоконференції.

Майбутній учитель початкових класів повинен уміти пристосовуватися до різних життєвих ситуацій; розвивати самостійно необхідні предметні знання на розв'язання практичних завдань; володіти навичками подолання стереотипів мислення; розвивати здатність до адаптації у постійно мінливому інформаційному середовищі; бути гнучкою, мобільною особистістю, що виявляє проникливість, толерантною, творчо ініціальною, конкурентоспроможною особистістю [6].

Сучасні вчителі можуть використовувати конструктор Wix як інструмент створення веб-квесту. Це хмарна платформа для створення сайтів педагога, яка пропонує повний набір інструментів для налаштування. Wix – це безплатний конструктор сайтів [1].

Педагоги та учні зможуть створити на Wix односторонню комунікацію. Є покрокова детальна та проста інструкція, за допомогою якої можна знайти відповіді різні питання. Конструктор може створювати повноцінні онлайн-ресурси, які мають складну структуру, такі як інтернет-магазини з об'ємними каталогами.

Загалом можна виділити такі *переваги* онлайн-конструктора Wix:

- висока швидкість завантаження навчальних матеріалів;
- широкий вибір необхідних шаблонів, доповнюючи їх тим чи іншим контентом;
- у будь-який момент можна кардинально змінити складову створеного ресурсу;
- дизайн змінюється одним натисканням кнопки;
- можна окремо змінити тло, а потім – посилання, що ведуть на ті чи інші розділи сайту.

Таким чином, майбутні вчителі початкових класів можуть створювати власний ігровий (інформаційний, освітній) навігатор для педагогів, батьків та учнів.

Отже, можемо виділити декілька цифрових технологій, які можуть бути корисними для вчителя початкових класів:

Інструменти для створення навчальних матеріалів:

- Powtoon: онлайн-інструмент для створення анімованих навчальних матеріалів;
- Prezi: програма для створення інтерактивних презентацій.

Платформи для управління освітнім процесом:

- Google Classroom: онлайн-платформа для управління освітнім процесом та співпраці з учнями;
- Khan Academy: освітня платформа з відкритим вмістом інформації.

Інструменти для створення інтерактивних завдань та оцінювання:

- Quizlet: онлайн-інструмент для створення інтерактивних завдань;
- Kahoot: програма для створення інтерактивних завдань та опитування;
- Вебквест: застосунок для проведення інтерактивної навчальної діяльності, яка відбувається в мережі Інтернет;
- Plickers: застосовується на уроках у початковій школі для проведення моніторингу знань учнів;
- QR-код: здійснюється формування та підтримка інтересу протягом тривалого часу до навчального предмета.

Інструменти для спілкування з учнями та батьками:

- Slack: онлайн-платформа для спілкування та співпраці;
- Remind: програма для повідомлень та спілкування з учнями та батьками.

Використання саме таких нескладних цифрових технологій допомагає зняти страх педагогів перед невідомим, допомогти їм з інтересом та бажанням включитися в освоєння сучасного педагогічного інструментарію та успішно його застосовувати у професійній діяльності.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у визначеному напрямі.

При використанні цифрових технологій в освітньому процесі відбувається суттєва зміна освітнього процесу, наприклад:

1) переорієнтація на розвиток уяви та мислення як основних процесів пізнання, які важливі для якісного навчання;

2) формується ефективна організація самостійної пізнавальної діяльності учнів;

3) з'являється здатність до творчості, співробітництва та самовдосконалення;

Сучасний учитель початкових класів повинен мати базову інформаційну підготовку, оскільки збільшується обсяг науково-технічної інформації та освітня установа не в змозі забезпечити учнів повним обсягом знань. Отже, найголовнішим у професійній компетентності є не поінформованість учня, а вміння використовувати сучасні технології для розв'язання проблем у різних сферах діяльності.

Цифрові технології мають особливе значення у всіх сферах діяльності людини, особливо у навчанні. Завдяки цифровим технологіям та інтернету, учні можуть спільно працювати над проектами, а також вони отримують доступ до інформаційних ресурсів не тільки свого закладу загальної середньої освіти, а й до інших джерел у країні та за кордоном.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Wix – конструктор сайтів. URL: <https://uk.wix.com/free/web-hosting>
2. Гаврілова Л., Топрольник Я. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. № 61. Вип. 5. С. 1–14.
3. Гуревич Р., Кадемія М., Козяр М., Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті: монографія. Львів, 2012. 502 с.
4. Закон України Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/t070537?ed=2007_01_09
5. Освітньо-професійна програма «Початкова освіта та англійська мова» другого (магістерського) рівня вищої освіти. URL: <https://eportfolio.zu.edu.ua/op/7/magister/2024/>
6. Павленко В. В. Теорія і практика розвитку креативності школярів у системі загальної середньої освіти Польщі. дис. ... докт. пед. наук: 13.00.01. Житомир, 2023. 571 с.
7. Павленко В. В., Петровська О. Ю. Цифрова компетентність майбутнього учителя як чинник забезпечення якості педагогічної діяльності. *Актуальні проблеми в системі освіти: заклад загальної середньої освіти – доуніверситетська підготовка – заклад вищої освіти: зб. наук. пр.* Київ, 2022. С. 633–640.
8. Павленко В. В. Особливості підготовки майбутнього вчителя в Республіці Польща в контексті полікультурного підходу. *Проблеми освіти: збірник наукових праць*. Вінниця-Київ, 2015. Вип. 82. С. 196–203.
9. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>
10. Стратегія інтеграції України до Єдиного цифрового ринку Європейського Союзу («Дорожня карта»). URL: <https://docs.google.com/document/d/1XgGb7AWSs7Ktl6Pl5xuYDpLFV0mtOTSN/edit#>.

REFERENCES:

1. Wix – konstruktor saytiv. URL: <https://uk.wix.com/free/web-hosting>. [in Ukrainian].
2. Havrilova L., Toprolnyk Ya. Tsyfrova kultura, tsyfrova hramotnist, tsyfrova kompetentnist yak suchasni osvitni fenomeny. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*. 2017. № 61. Vyp. 5. S. 1–14. [in Ukrainian].
3. Hurevych R., Kademiya M., Kozyar M. Informatsiyno-komunikatsiyni tekhnolohiyi v profesiyniy osviti: monohrafiya. Lviv. 2012. 502 s. [in Ukrainian].
4. Zakon Ukrainy Pro Osnovni zasady rozvytku informatsiinoho suspilstva v Ukraini na 2007–2015 roky. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/t070537?ed=2007_01_09. [in Ukrainian].
5. Osvitno-profesiyna prohrama «Pochatkova osvita ta anhliyska mova» druho (mahisterskoho) rivnya vyshchoyi osvity. URL: <https://eportfolio.zu.edu.ua/op/7/magister/2024/>. [in Ukrainian].

6. Pavlenko, V. V. Teoriia i praktyka rozvytku kreatyvnosti shkoliariv u systemi zahalnoi serednoi osvity Polshchi. dys. ... dokt. ped. nauk: 13.00.01. Zhytomyr. 2023. 571 s. [in Ukrainian].

7. Pavlenko V. V., Petrovska O. Yu. Tsyfrova kompetentnist maybutnoho uchytelya yak chynnyk zabezpechennya yakosti pedahohichnoyi diyalnosti. *Aktualni problemy v systemi osvity: zaklad zahalnoyi serednoyi osvity – douniversytetska pidhotovka – zaklad vyshchoyi osvity: zb. nauk. pr.* Kyiv, 2022. S. 633–640. [in Ukrainian].

8. Pavlenko V. V. Osoblyvosti pidhotovky maybutnoho vchytelya v Respublitsi Polshcha v konteksti polikulturnoho pidkhodu. *Problemy osvity: zbirnyk naukovykh prats.* Vinnytsya-Kyyiv, 2015. Vyp. 82. S. 196–203. [in Ukrainian].

9. Pro skhvalennya Kontseptsii rozvytku tsyfrovoyi ekonomiky ta suspilstva Ukrainy na 2018-2020 roky ta zatverdzhennya planu zakhodiv shchodo yiyi realizatsiyi. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>. [in Ukrainian].

10. Stratehiia intehratsii Ukrainy do Yedynoho tsyfrovoho rynku Yevropeiskoho Soiuzu («Dorozhnia karta»). URL: <https://docs.google.com/document/d/1XgGb7AWSs7Ktl6Pl5xuYDpLFV0mtOTSN/edit#>. [in Ukrainian].

Матеріал надійшов до редакції 07.03.2025