



Тетяна Павлова – науковий співробітник відділу початкової освіти ім. О. Я. Савченко Інституту педагогіки НАПН України, Київ, Україна.

Коло наукових інтересів: екологічна освіта молодших школярів; порівняльні дослідження в галузі природничої шкільної освіти в зарубіжних практиках.

 tetpav@ukr.net

 <https://orcid.org/0000-0003-2388-6636>

УДК 371

<https://doi.org/10.32405/2411-1317-2024-1-151-160>

ЕЛЕКТРОННИЙ ІНТЕРАКТИВНИЙ ПІДРУЧНИК З ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ»: ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ

Анотація. У статті обґрунтовано актуальність проблеми використання цифрових технологій навчання в освітньому середовищі початкової школи; узагальнено теоретичні напрацювання щодо інтеграції інтерактивних технологій в початковий процес з опорою на педагогічні пріоритети у сучасній освіті.

На основі аналізу наявного вітчизняного і зарубіжних досліджень виділено етапи еволюції електронних підручників від простих цифрових копій друкованих видань до інтерактивних мультимедійних ресурсів. Визначено семантику поняття електронний інтерактивний підручник з конкретизацією змісту відповідно до потреб освітнього процесу в початкових класах. Встановлено спільні ознаки паперового і електронного підручників; виокремлено основні технологічні характеристики електронного підручника. Обґрунтовано вимоги до врахування вікових та психологічних особливостей сучасних молодших школярів під час розробки електронних засобів навчання. Акцентовано, що в навчанні дітей 6–8 років використання технологій повинно виконувати допоміжну функцію, водночас першорядними залишаються питання здоров'я та розвитку дитини.

У публікації проаналізовано інструментальні можливості електронного інтерактивного підручника з інтегрованого курсу «Я досліджую світ» авторів Н. М. Бібік, Г. П. Бондарчук, Т. С. Павлової для учнів 1–4 класів. Охарактеризовано структуру підручника, проілюстровано на прикладах його інтерактивні функції та можливості (тести, ігри, моделювання процесів тощо). Подано результати тривалої апробації; на основі даних опитування вчителів здійснено порівняльний аналіз переваг електронних підручників над паперовими (економія часу, зручність у користуванні, супроводжувальний контроль за навчальними досягненнями учнів), визначено якісні характеристики змін у навчальній діяльності учнів (підвищення мотивації, зростання самостійності, прояв критичного мислення).

Презентовано результати опитування вчителів щодо ефективності використання електронного інтерактивного підручника; з'ясовано доцільність поєднання обох форматів – електронного і традиційного (паперового).

Обґрунтовано перспективність подальшого вдосконалення й упровадження електронних підручників в освітній процес початкової школи для реалізації індивідуального та диференційованого підходів у навчанні; підвищення пізнавальної мотивації учнів.

Ключові слова: електронний інтерактивний підручник; інтегрований курс «Я досліджую світ»; інструментальні можливості підручника.

Постановка проблеми. Загально визнано, що учні нового покоління – це діти ери цифрових технологій, які дорослішають у світі гаджетів, соціальних мереж та мобільного інтернету. Вони мислять інтенсивніше, використовують незвичні способи концентрації уваги, що пов'язані з досвідом взаємодії з мультимедійними засобами.

Як відзначає дослідник О.В. Малихін, до школи сьогодні приходять сучасні за типом мислення учні, які адаптовані до віртуальної реальності. Якщо орієнтуватися на «теорію поколінь» (Нейль Хоув, Вільям Штраус), нині за партами сидять покоління Z – «цифрові» діти. Це діти мультимедійних технологій. Вибір – їхня головна цінність, пошук – це те, що вони вміють найкраще. Як захопити увагу покоління, народженого з гаджетом у руці? (Малихін, 2021).

Науковці В.Ю. Биков, С.Г. Литвинова, О.М. Мельник, О.В. Николюк, О.В. Онопрієнко, О.І. Пометун, С.О. Сисоєва характеризують навчально-пізнавальну діяльність сучасних дітей як здатність:

- швидко сприймати та обробляти великі обсяги інформації;
- ефективно переключатися між різними завданнями та видами діяльності;
- одночасно концентруватися на кількох інформаційних потоках (багатозадачність);
- швидко знаходити потрібну інформацію серед величезних масивів даних.

Такі дані стосуються, в основному, учнів підліткового віку. Водночас можуть бути орієнтиром для пропедевтичного етапу розроблення засобів електронного навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. З огляду на стан застосування електронних засобів навчання, учена О.І. Пометун зазначає, що «у практиці української загальноосвітньої школи (зокрема й початкової) набули поширення інтерактивні технології навчання, використання яких створює необхідні умови як для становлення і розвитку компетентностей учнів, так і для розвитку і виховання особистості активних громадян з відповідною системою цінностей» (Пометун, 2003).

Визначаючи педагогічні пріоритети у сучасній освіті, учена С.О. Сисоєва обґрунтовує, що «сучасна дитина відкриває світ не лише безпосередньо – через пізнання навколишнього, навчання в закладі освіти, сімейний вплив, а й опосередковано – за допомогою інформаційно-комунікаційних засобів, зокрема за допомогою смартфона. Така ситуація зумовлює особливості й специфіку навчання, виховання і розвитку дитини у цифровому просторі, а також змін в освітній політиці та усталених методичних практиках як на рівні школи як освітньої системи, так і сім'ї як первинного інституту виховання» (Сисоєва, 2021).

Науковиця О.В. Николюк підкреслює, що «використання цифрових технологій в освіті повинно мати наскрізний характер, тобто використовуватись не лише на уроці інформатики, як зазвичай, а й під час вивчення інших предметів, взаємодії учнів один з одним та вчителями, здійсненні досліджень, індивідуальному навчанні тощо» (Николюк, 2018).

Учена О.В. Онопрієнко наголошує: «зважаючи на відмінності у форматах навчання молодших школярів більшість матеріалів усе частіше «перекладають» на цифрову мову, аби долучити до освітнього процесу якомога більше українських дітей. Поширюються практики користування різноманітними електронними ресурсами, наповненими навчальним контентом, створеним або адаптованим до вітчизняних освітніх програм» (Онопрієнко, 2023).

Вітчизняні дослідження (М.І. Жалдак, Т.М. Засекіна, О.В. Черноус та ін.) свідчать про актуальність розроблення проблеми використання технологій навчання для молодших школярів. Доведено неправомірність підходу, коли комп'ютерне навчання (КН) протиставляється традиційному. Продуктивним підходом вважається стратегія використання КН як доповнення до наявного НМК, що передбачає:

- організацію практики опрацювання учнями відповідних умінь, що узгоджені з вимогами до кінцевих результатів навчання, передбачених програмою;
- уведення коригувальних інструкцій для учнів, які потребують педагогічної підтримки і забезпечення додаткових завдань для тих, хто характеризується випереджувальним темпом навчальної діяльності;
- надання додаткових інструкцій, якщо учні не мають доступу до навчання (під час дистанційного і змішаного навчання).

Експерти наголошують, що ІТ технології потрібно інтегрувати в навчальні програми і використовувати поряд з іншими навчальними засобами, такими, як художні матеріали, письмові зразки, ігрові матеріали, книги, що в системі забезпечують самовираження учнів у різних видах діяльності (Павлова, 2023).

Як зазначає вчена Т.М. Засекіна, сьогодні все більш очевидним є те, що підручник має бути не просто книгою-носієм змісту навчального предмета, а засобом, спрямованим на розвиток умінь застосовувати набуті знання в реальних життєвих ситуаціях, інструментом управління навчально-пізнавальною діяльністю. Інтеграція паперового підручника і комп'ютера дає змогу реалізувати схему: зміст + методика + комп'ютер (Засекіна, 2020).

Встановлено, що особливого значення при використанні комп'ютерних технологій у навчальному процесі набуває врахування і розвиток неформалізованих, творчих компонентів мислення: реалізація проблемної ситуації; самостійне вироблення критеріїв добору потрібних операцій, що забезпечують їх розв'язок; генерація здогадок та гіпотез у процесі пошуку основної ідеї розв'язку; матеріальна інтерпретація формального розв'язку та ін. (Жалдак, 2002).

Зарубіжні учені Моганад Алфірас, Йанакі Бойіаге провели дослідження еволюції електронних підручників від простих цифрових копій друківаних видань до інтерактивних мультимедійних ресурсів і виділили такі етапи:

1. 1970-ті роки – проста оцифровка друківаних підручників без додаткових технічних можливостей;
2. 2009 рік – з'являються базові функції для роботи з електронним текстом: навігація, пошук, примітки, але взаємодія обмежена;
3. 2010 рік – додаються інструменти виділення та коментування тексту;
4. Сучасний етап – інтерактивні електронні підручники з мультимедіа, посиланнями, іграми, тетами; вони персоналізовані та адаптивні.

Тобто спостерігається перехід від статичного відображення контенту до гнучких інтерактивних систем, що дозволяють індивідуалізувати процес навчання і підвищити ефективність засвоєння матеріалу (Mohanad Alfrs, Janaki Wojiah, 2020).

Узагальнення теоретичних напрацювань, дані експериментального дослідження дають підстави для власних висновків, щодо використання електронного підручника – це не пасивне застосування технологій, коли учні споживають контент, наприклад, дивляться програму без супроводу коментарями чи завданнями. Електронний підручник забезпечує активне застосування, коли учні використовують програми для змістовного навчання. У початкових класах набір технологічних прийомів з використанням електронного підручника забезпечує партнерську взаємодію між учителями й учнями.

Одним із способів, яким учитель визначає ступінь занурення учнів у навчання, вважається супроводжувальна взаємодія між учителем і учнями. Підкреслимо, що для дітей 6–8 років у шкільних умовах пристрої варто використовувати як інструмент для дослідження і самостійного створення контенту. Підтверджено, що учні молодшого шкільного віку можуть використовувати ІТ технології з метою вирішення пізнавальних і дослідницьких завдань. Учителі повинні враховувати актуальний рівень розвитку дітей. Тобто пріоритетними мають бути питання здоров'я дитини, а другорядними – досягнення результатів навчання. технологію ніколи не слід використовувати заради технологій. Її потрібно спрямовувати для досягнення цілей розвитку (Онопріснко, Петрук, Павлова, 2023).

Електронний підручник – важливий дидактичний засіб, який значно підвищує ефективність навчального процесу, враховуючи індивідуальні особливості учня, рівень мотивації, компетенції, цілі навчання. Він має будуватися за принципами логіки процесу навчання і надавати різні варіанти можливостей для засвоєння учнями змісту.

Зазначимо, що електронний підручник (ЕП) учені розглядають як «навчальну програмну систему комплексного призначення, що забезпечує безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання: надає теоретичний матеріал, забезпечує тренувальну навчальну діяльність та контроль рівня знань, а також інформаційно-пошукову діяльність, математичне й імітаційне моделювання з комп'ютерною візуалізацією та сервісні функції за умови налагодження інтерактивного зворотного зв'язку. Отже, сучасний електронний підручник – це не просто сучасний засіб навчання, а нове культурне середовище розвитку учня, яке буде функціонувати в освітньо-розвивальному просторі за самостійними законами інформаційно-комунікаційного освітнього середовища (Чорноус, 2021).

Узагальнюючи дані досліджень, учені О.Г. Єсіна, Л.М. Лінгур доходять висновків, що «підручник як електронний, так і паперовий, мають загальні ознаки», а саме:

- навчальний матеріал викладається з певної галузі знань;
- цей матеріал освітлений на сучасному рівні досягнень науки і культури;
- матеріал в підручниках викладається систематично, тобто є цілим завершеним твором, що складається з багатьох елементів, і мають смислові відношення і зв'язки між собою, які забезпечують цілісність підручника (Єсіна, Лінгур, 2012).

За даними О.В. Николок, практика зарубіжних країн показує, що вартість електронних підручників на 40–50% нижча від друкованої; а використання електронних підручників підвищує результативність виконання тестових завдань на 20% (Николок, 2018).

Мета цього дослідження полягає в аналізі інструментальних можливостей електронного інтерактивного підручника з інтегрованого курсу «Я досліджую світ» авторів Н.М. Бібік, Г.П. Бондарчук, Т.С. Павлової для 1–4 класів; визначенні переваг використання електронного підручника для вчителів та учнів; обґрунтуванні доцільності поєднання електронних та паперових підручників у навчальному процесі початкової школи з опорою на дані експериментального дослідження.

Виклад основного матеріалу. Сутність технологічних характеристик, їх апробація в навчальному процесі дають підстави для визначення технологічних можливостей підручника зокрема:

- наявність динамічної структури та зручного пошуку інформації шляхом гіперпосилань, закладок, швидкого переходу між сторінками та розділами, що робить процес опанування матеріалу зручним та оперативним;
- як з'ясувалось, інтерактивні елементи сприяють кращому засвоєнню змісту, залучаючи учнів до активної пізнавальної діяльності через різноманітні тести, ігри, моделювання процесів, візуалізації даних;
- персоналізація навчання дає змогу адаптувати складність і темп подання матеріалу до індивідуальних потреб кожного конкретного учня, що підвищує ефективність засвоєння інформації.

Зазначені характеристики було використано під час розробки електронного інтерактивного підручника (ЕП) з інтегрованого курсу «Я досліджую світ» для 1–4 класів до навчально-методичного комплексу авторів Н.М. Бібік, Г.П. Бондарчук, Т.С. Павлової, який розміщено на платформі IZZI (Бібік, Бондарчук, Павлова, 2022).

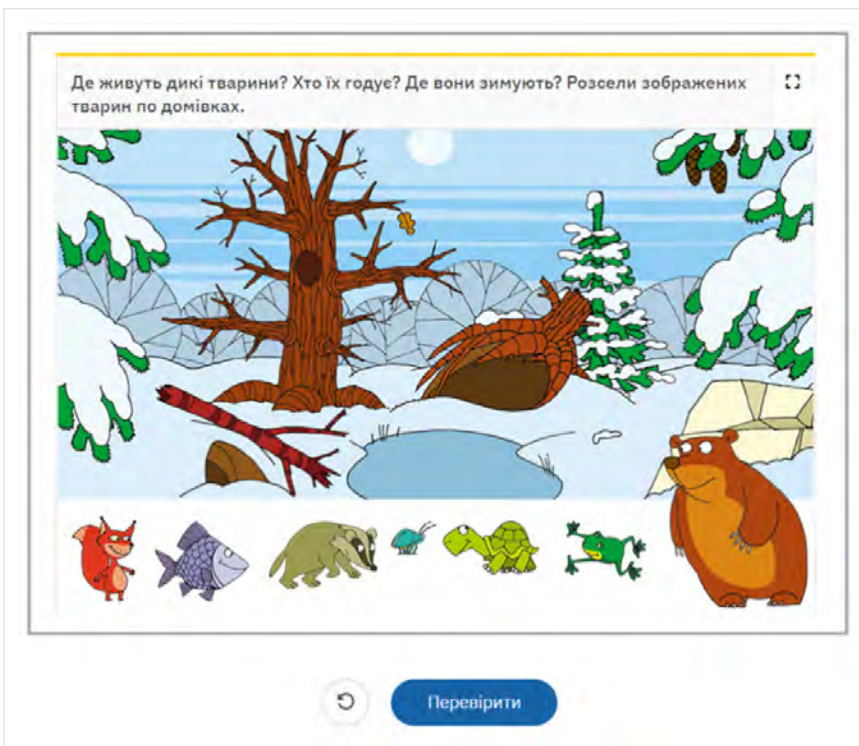
Деталізуємо структуру та інструментальні можливості електронного інтерактивного підручника, в якому розміщено: електронний підручник у форматі pdf; Типову освітню програму, розроблену під керівництвом О.Я. Савченко у форматі pdf; календарно-тематичний план, у якому вміщено мету, очікувані результати і методичний коментар до кожного уроку із зазначенням видів діяльності на уроці у форматі Word.

Електронний інтерактивний підручник є доповненням до паперового. У кожній темі передбачено QR-код, через який можна конкретно вийти на урок до певної теми. ЕІП структуровано відповідно до змістових ліній Типової освітньої програми, розробленої під керівництвом О.Я. Савченко (НУШ-1), а саме: Людина; Людина в суспільстві; Людина і природа; Людина серед людей; Людина і світ, Дизайн і технології.

У ЕІП закладено завдання з можливістю виконувати на міжпредметному рівні інструкції типу: вибери; познач; оціни; встанови відповідність; назви послідовність подій; вибери правильну відповідь; з'єднай причину і наслідок; доповни власними міркуваннями; вилучи зайве тощо.

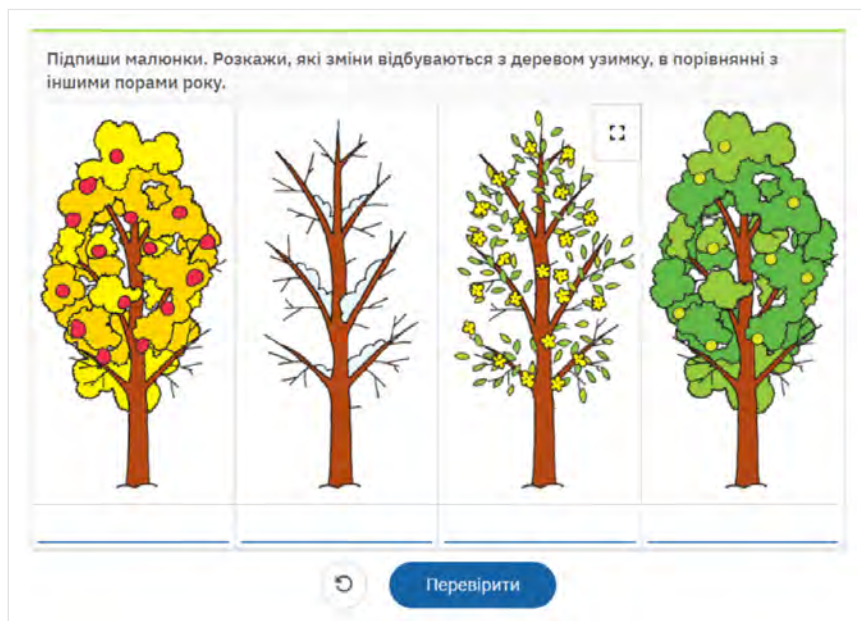
Кожний етап уроку наповнено змістом, що уможливує актуалізацію опорних знань учнів з попередніх тем. Це підвищує якість засвоєння нового матеріалу (ПОВТОРЮЮ) та дозволяє ознайомитися з новим матеріалом (ДІЗНАЮСЯ), де розміщено тексти з ілюстраціями, пізнавальні відео; перевірити правильність виконаних завдань, що забезпечує зворотний зв'язок (ПЕРЕВІР).

Проілюструємо на прикладі: учням пропонується «розселити» зображених тварин по домівках. Завдання передбачає можливість перевірити правильність виконання.



- сприяє кращому засвоєнню інформації завдяки мультимедійному поданню навчального контенту (текстів, відео);
- містить варіативні практичні завдання, які дозволяють у достатній частотності відпрацювати навички, закріпити уміння (ТРЕНУЮСЯ, МІРКУЮ);
- надає можливість для творчості учнів та унаочнення результатів їхньої роботи, що значно полегшує працю вчителя (РОЗФАРБУЙ, РОЗДРУКУЙ).

Проілюструємо на прикладі: учням пропонується розглянути малюнки і підписати, яка пора року. Обговорення, які зміни відбуваються з деревом узимку, у порівнянні з іншими порами року. Завдання передбачає можливість перевірити правильність виконання.



Передбачено оцінювання та підбиття підсумків засвоєння теми (ОЦІНЮЮ). Технічні функції полегшують роботу вчителя з інтерактивною дошкою.

Отже, сучасний електронний інтерактивний підручник значно розширює дидактичні можливості вчителя, оптимізує процес навчання та робить його більш якісним й ефективним.

Науковці Інституту педагогіки відділу початкової освіти ім. О.Я. Савченко (Н.М. Бібік, Т.С. Павлова), педагогічний колектив Боярського академічного ліцею «Престиж» Боярської міської ради Київської області протягом тривалого часу апробували ЕІП на уроках з інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у 12 класах початкової ланки (1–4 класи). Ця робота супроводжувалась взаємними консультаціями, пропозиціями щодо корегування навчальних матеріалів, визначення їх відповідності актуальним запитам практики і пізнавальним можливостям учнів. За результатами проведених бесід з учителями було встановлено порівняльну ефективність для користувачів електронного інтерактивного підручника (табл. 1):

Таблиця 1.

Порівняльна ефективність електронного інтерактивного підручника з погляду користувачів

Переваги для учнів	Переваги для вчителів
підвищення мотивації до навчання (учителі зазначають, що учні отримують можливість працювати в інтерактивному середовищі, і, як результат, навчання стає цікавішим)	підручник містить алгоритм дій учителя і учнів, зразки завдань і ситуацій; учні краще засвоюють матеріал, коли мають можливість працювати з ним в інтерактивному середовищі
розвиток пізнавальної самостійності та критичного мислення, оскільки учні мають можливість самостійно працювати з матеріалом і знаходити відповіді на запитання	економія часу: вчителі можуть використовувати готові інтерактивні завдання та відео; скористатись нагодою роздрукувати матеріали, зображення для розміщення на виставці, у портфоліо
розвиток творчих здібностей, оскільки учні самостійно створюють власні проекти	учителі мають можливість отримувати точну інформацію про рівень навчальних досягнень учнів за результатами виконання діагностувальних завдань

Ось кілька аргументів, які наводили вчителі-експериментатори щодо використання електронного інтерактивного підручника:

- електронні підручники мають певні переваги – це інтерактивність, мультимедійність, зручний пошук інформації. Однак повністю замінити паперові вони поки не можуть через обмеженість технологічних процедур;
- не в усіх класах є достатня технічна база для використання лише електронних підручників;
- дослідження показують, що читання з паперу сприяє кращому засвоєнню та запам'ятовуванню інформації. Тривале читання з екрана втомлює очі;
- паперові книжки не потребують зарядки чи WI-FI, а це важливо за умови відсутності електроенергії чи інтернету.

Для оцінки перспективи використання електронного інтерактивного підручника нами було проведено онлайн опитування, в якому брали участь 174 респонденти – вчителі початкової школи з різних регіонів України, на тему:

«Чи може електронний інтерактивний підручник повністю замінити паперовий підручник?»

Оберіть варіанти відповідей: Так / Ні / Інша відповідь.

Результати опитування показали, що 42 респонденти відповіли «ні» (24%); 8 респондентів – «так» (5%); 4 респонденти – не визначились (2%). Як іншу відповідь 120 респондентів зазначили почергове використання того чи іншого засобу, залежно від можливостей налагодження інтерактивного спілкування (69%). Покажемо результати онлайн опитування вчителів початкових класів на рис. 1.

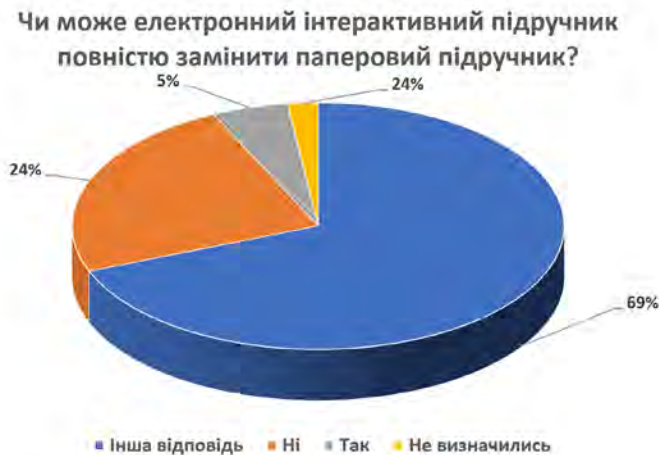


Рис. 1. Результати опитування вчителів початкових класів.

Отже, на сьогодні оптимальним визначено синергетичне поєднання обох форматів – електронного та паперового.

Водночас використання електронного інтерактивного підручника залишається перспективним напрямком у розвитку початкової освіти:

- такі додатки у форматі підручника реалізують індивідуальний та диференційований підхід до навчання шляхом підбору завдань різного рівня складності, темпу подання матеріалу відповідно до здібностей і потреб конкретної дитини;
- наявність інтерактивних вправ, мультимедійного контенту, ігрових елементів підвищує мотивацію учнів, робить процес навчання цікавим та захопливим, що сприяє кращому засвоєнню знань;

- електронні освітні ресурси дозволяють швидко оновлювати контент, додавати актуальну пізнавальну інформацію. Це особливо важливо в умовах функціонування інформаційного суспільства, наявних змін у нормативному забезпеченні освіти.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Презентований електронний інтерактивний підручник з інтегрованого курсу «Я досліджую світ» авторів Н. М. Бібік, Г. П. Бондарчук, Т. С. Павлової знаходиться у розвитку. Його контент постійно оновлюється, розширюється, доповнюється новими матеріалами: завданнями, розробками уроків, навчальними відео.

Упровадження інноваційних підходів, зокрема електронних інтерактивних підручників, є важливою умовою для забезпечення розвитку особистості дитини та підготовки її до навчальної діяльності з використанням цифрових засобів в поєднанні з традиційними – паперовими.

Подальших наукових розвідок потребує низка питань, зокрема:

- розроблення способів ефективного впровадження електронних підручників у навчальний процес з урахуванням вікових та психологічних особливостей молодших школярів, умов їх використання;
- вивчення впливу тривалого використання електронних підручників на стан та здоров'я дітей молодшого шкільного віку;
- дослідження порівняльної ефективності традиційних та електронних підручників для формування ключових і предметних компетентностей учнів початкової школи.

Наукові напрацювання у цих напрямках сприятимуть удосконаленню змістових і технологічних характеристик електронних підручників та підвищенню результативності їх упровадження у навчальний процес.

Використані джерела

- Бібік, Н.М., Бондарчук, Г.П., Павлова, Т.С. (2022). *Електронний інтерактивний підручник з інтегрованого курсу «Я досліджую світ» на платформі IZZI*. <https://api.izzi.digital/preview/page/376756>
- Биков, В. Ю. (2017). Ефективність навчання з використанням електронних освітніх ігрових ресурсів у початковій школі. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 62 (6), 34–46. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2017_62_6_5
- Єсіна, О.Г., Лінгур, Л.М. (2012). Електронні підручники: переваги та недоліки використання. *Вісник соціально-економічних досліджень*, 1(44), 181–186. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2012_1_28
- Жалдак, М.І. (2002). Педагогічний потенціал інформатизації навчального процесу. *Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992–2002*, 1, 6. https://lib.iitta.gov.ua/436/1/pedagog_potenzial2007.pdf
- Засекіна, Т. М. (2020). *Інтеграція в шкільній природничій освіті: теорія і практика*: монографія. Педагогічна думка. https://lib.iitta.gov.ua/729967/3/monografiya_integrachia.pdf
- Малихін, О.В. (2021). Дистанційне навчання як педагогічна технологія. *Дистанційне навчання в умовах карантину: досвід та перспективи*. Педагогічна думка.
- Николюк, О. В. (2018). Проблема впровадження цифрових підручників: досвід Республіки Корея. *Проблеми сучасного підручника*, (20), 280–287. <https://ipvid.org.ua/index.php/psp/article/view/230/246>
- Онопрієнко, О.В. (2023). Вимірювання втрат у навчанні молодших школярів математики засобами електронної платформи. *Інновації в початковій освіті: проблеми, перспективи, відповіді на виклики сьогодення*, 88–91. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736628>
- Онопрієнко, О.В., Петрук, О.М., Павлова, Т.С. (2023). Технології оцінювання особистісних і навчальних досягнень учнів початкової школи. *Методичний кейс: методичний посібник*. Педагогічна думка. <https://lib.iitta.gov.ua/739131/1/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>
- Павлова, Т.С. (2023). Способи презентації змісту інтегрованого курсу «Я досліджую світ» в електронному підручнику. *Проблеми сучасного підручника: збірник тез доповідей*, 255–257. https://lib.iitta.gov.ua/738457/1/PSP_tезy_2023-1-256-258.pdf
- Пометун, О. І. (2003). Інтерактивні технології навчання. *Освіт. дайджест: Акцентпанорама*, 2, 78–87.

- Сисоева, С. О. (2021). Цифровізація освіти: педагогічні пріоритети. *Освіта і сусп-во*, 10/11, 8–9. https://naps.gov.ua/ua/press/about_us/2545/
- Чорноус, О. В. (2021). Формування інформаційної грамотності учнів як складова елементів навчального матеріалу електронних підручників. *Проблеми сучасного підручника*, 27, 278–281.
- Mohanad Alfirmas, Janaki WojiahPrinted (2020). Textbooks Versus Electronic Textbooks: A Study on the Preference of Students of Gulf University in Kingdom of Bahrain. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(18), 40–52. https://www.researchgate.net/publication/345472189_Printed_Textbooks_Versus_Electronic_Textbooks_A_Study_on_the_Preference_of_Students_of_Gulf_University_in_Kingdom_of_Bahrain

References

- Bibik, N.M., Bondarchuk, H.P., Pavlova, T.S. (2022). *Elektronnyi interaktyvnyi pidruchnyk z intehrovanooho kursu «Ia doslidzhuui svit» na platformi IZZI*. <https://api.izzi.digital/preview/page/376756> (in Ukrainian).
- Bykov, V. Yu. (2017). Efektyvnist navchannia z vykorystanniam elektronnykh osvितnikh i hrovnykh resursiv u pochatkovii shkoli. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*, 62 (6), 34–46. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2017_62_6_5 (in Ukrainian).
- Yesina, O.H., Linhur, L.M. (2012). Elektronni pidruchnyky: perevahy ta nedoliky vykorystannia. *Visnyk sotsialno-ekonomichnykh doslidzhen*, 1(44), 181–186. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2012_1_28 (in Ukrainian).
- Zhaldak, M.I. (2002). Pedahohichnyi potentsial informatyzatsii navchalnoho protsesu. *Rozvytok pedahohichnoi i psykhologichnoi nauk v Ukraini 1992–2002*, 1, 6. https://lib.iitta.gov.ua/436/1/pedagog_potenzial2007.pdf (in Ukrainian).
- Zasiekina, T. M. (2020). *Intehratsiia v shkilnii pryrodnychii osviti: teoriia i praktyka: monohrafiia*. Pedahohichna dumka. https://lib.iitta.gov.ua/729967/3/monografiya_integrachia.pdf (in Ukrainian).
- Malykhin, O.V. (2021). Dystantsiine navchannia yak pedahohichna tekhnolohiia. *Dystantsiine navchannia v umovakh karantynu: dosvid ta perspektyvy*. Kyiv: Pedahohichna dumka. (in Ukrainian).
- Nykoliuk, O. V. (2018). Problema vprovadzhenia tsyfrovnykh pidruchnykiv: dosvid Respubliky Koreia. *Problemy suchasnoho pidruchnyka*, (20), 280–287. <https://ipvid.org.ua/index.php/psp/article/view/230/246> (in Ukrainian).
- Onopriienko, O.V. (2023). Vymiriuvannia vtrat u navchanni molodshykh shkolariv matematyky zasobamy elektronnoi platformy. *Innovatsii v pochatkovii osviti: problemy, perspektyvy, vidpovidi na vykyky sohodennia*, 88–91. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736628> (in Ukrainian).
- Onopriienko, O.V., Petruk, O.M., Pavlova, T.S. (2023). *Tekhnologii otsiniuvannia osobystisnykh i navchalnykh dosiahnen uchniv pochatkovoii shkoly. Metodychnyi keis: metodychnyi posibnyk*. Pedahohichna dumka. <https://lib.iitta.gov.ua/739131/1/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf> (in Ukrainian).
- Pavlova, T.S. (2023). Sposoby prezentatsii zmistu intehrovanooho kursu «Ia doslidzhuui svit» v elektronnomu pidruchnyku. *Problemy suchasnoho pidruchnyka: zbirnyk tez dopovidei*, 255–257. https://lib.iitta.gov.ua/738457/1/PSP_tezy_2023-1-256-258.pdf (in Ukrainian).
- Pometun, O. I. (2003). Interaktyvni tekhnologii navchannia. *Osvit. daidzhest: Aktsentpanorama*, 2, 78–87. (in Ukrainian).
- Sysoieva, S. O. (2021). Tsyfrovizatsiia osvity: pedahohichni priorytety. *Osvita i susp-vo*, 10/11, 8–9. https://naps.gov.ua/ua/press/about_us/2545/ (in Ukrainian).
- Chornous, O. V. (2021). Formuvannia informatsiinoi hramotnosti uchniv yak skladova elementiv navchalnoho materialu elektronnykh pidruchnykiv. *Problemy suchasnoho pidruchnyka*, 27, 278–281. (in Ukrainian).
- Mohanad Alfirmas, Janaki WojiahPrinted (2020). Textbooks Versus Electronic Textbooks: A Study on the Preference of Students of Gulf University in Kingdom of Bahrain. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(18), 40–52. https://www.researchgate.net/publication/345472189_Printed_Textbooks_Versus_Electronic_Textbooks_A_Study_on_the_Preference_of_Students_of_Gulf_University_in_Kingdom_of_Bahrain (in English).

Tetiana Pavlova, *Researcher of the Primary Education Department of the Institute of Pedagogy of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine.*

Research Interests: *environmental education of junior schoolchildren; comparative studies in the field of science school education in foreign practices.*

ELECTRONIC INTERACTIVE TEXTBOOK FOR THE INTEGRATED COURSE “I EXPLORE THE WORLD”: INSTRUMENTAL OPPORTUNITIES

Abstract. The article substantiates the relevance of the problem concerning the use of digital learning technologies in the educational environment of primary school; generalizes theoretical developments on the integration of interactive technologies into the learning process based on pedagogical priorities in modern education.

Based on the analysis of available domestic and foreign research, the stages of e-textbook evolution from simple digital copies of printed publications to interactive multimedia resources are highlighted. The semantics of the concept of an electronic interactive textbook are defined with the specification of content in accordance with the needs of the educational process in primary classes. Common features of paper and electronic textbooks are established; the main technological characteristics of an electronic textbook are singled out. The requirements for taking into account the age and psychological characteristics of modern junior schoolchildren during the development of electronic teaching aids are substantiated. It is emphasized that in teaching children aged 6–8, the use of technology should perform an auxiliary function, while issues of child health and development remain paramount.

The publication analyzes the instrumental capabilities of an electronic interactive textbook on the integrated course “I Explore the World” by N.M. Bibik, H.P. Bondarchuk, T.S. Pavlova for grades 1–4. The structure of the textbook is described, its interactive functions and capabilities (tests, games, process modeling, etc.) are illustrated by examples. The results of long-term testing are presented; based on a survey data of teachers, a comparative analysis of the benefits of e-textbooks over paper ones was carried out (time saving, ease of use, accompanying monitoring of students’ learning achievements), qualitative characteristics of changes in students’ learning activities were identified (increased motivation, greater independence, the manifestation of critical thinking).

The results of a survey of teachers on the effectiveness of using an electronic interactive textbook are presented; the expediency of combining both formats – electronic and traditional (paper) – has been clarified.

It is substantiated the perspective of further improvement and implementation of e-textbooks in the educational process of primary school for the implementation of individual and differentiated approaches in teaching; increasing the cognitive motivation of students.

Keywords: *electronic interactive textbook; integrated course “I Explore the World”; instrumental capabilities of a textbook.*