УДК 373.3.016:37.091.64:[528.912:004

Тетяна Васютіна
доктор педагогічних наук, професор,
Кафедра початкової освіти та інноваційної педагогіки
Український державний університет імені Михайла Драгоманова, м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0003-0253-1932
t.m.vasyutina@npu.edu.ua

Вікторія Лепетюк
кандидат географічних наук, начальник відділу маркетингу
Державне науково-виробниче підприємство «Картографія», м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0002-2066-4424
vb_leo@ukr.net

Віталій Остроух
кандидат географічних наук, доцент
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0003-4097-1736
os-vit@knu.ua

Христина Шолудько
вчитель початкових класів
Початкова школа «Вікторія», м. Київ, Україна
ORCID ID 0009-0000-1450-6588
christysha2009@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ КАРТОГРАФІЧНИХ ПОСІБНИКІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Анотація. Висвітлено актуальність проблеми якісної природничої освіти молодших школярів в умовах інтеграції змісту різних освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти в курсі «Я досліджую світ», специфіку використання цифрових картографічних посібників як засобу підвищення її ефективності.

Охарактеризовано структуру, контент, принципи роботи інтерактивних карт «Світ», «Україна. Фізична поверхня» та електронного навчального посібника «Я досліджую світ», які функціонують на ресурсах навчального електронного кабінету «Е-Картографія», створених колективом Державного науково-виробничого підприємства «Картографія». Указана продукція суголосна з ідеями, зазначеними в Наказі МОН України «Про затвердження вимог до інтерактивного електронного додатка до підручника» від 19 квітня 2024 року № 548, і створює підґрунтя для формування складників природничої, цифрової компетентностей учнів, розвитку їхніх наскрізних і предметних умінь.

На прикладі змісту досліджуваних посібників висвітлено методичні особливості організації навчальних проєктів учнів, можливості візуального й текстового матеріалу для їх реалізації, запропоновано різні вправи з контентом навчального електронного посібника «Я досліджую світ» для налагодження парної та групової взаємодії молодших школярів. Описано ідеї використання елементів інтерфейсу інтерактивних карт з урахуванням вікових особливостей учнів. Найбільш цінними вчителями-практиками визнано завдання, пов’язані з пошуком, визначенням і нанесенням на контурну карту назв географічних об’єктів, фіксування їх обрисів за допомогою електронного маркера, роботу з легендами до карт, вимірювання шкали висот і глибин, які є прикладами організації діяльнісного методологічного підходу в навчанні.

Проаналізовано потенціал описаних цифрових картографічних посібників для розвитку емоційного інтелекту здобувачів початкової освіти. Наведено приклади застосування імітаційних методів технології контекстного навчання під час вивчення тем «Які бувають явища природи», «Стихійні лиха» з використанням навчального електронного посібника «Я досліджую світ».

Ключові слова: цифровий картографічний посібник; навчальний електронний кабінет; інтерактивна карта; початкова школа; діяльнісний підхід; емоційний інтелект.

© Тетяна Васютіна, Вікторія Лепетюк, Віталій Остроух, Христина Шолудько, 2025.

1. ВСТУП

Актуальність дослідження та постановка проблеми. Загальновідомо, що цифровізація сучасної освіти в контексті реалізації Концепції «Нова українська школа», «Цілей сталого розвитку України на період до 2030 року» вимагає постійної модернізації змісту освіти, форматів створення та поширення навчальної продукції, підходів до навчання учнів, удосконалення професійної кваліфікації вчителів і фахової підготовки студентів педагогічних спеціальностей.

Інноваційною є ідея систематичного використання цифрових картографічних посібників із навчальною метою саме в школі першого ступеня, адже наявність різноманітного й унікального контенту доповнює зміст чинних підручників інтегрованого курсу «Я досліджую світ» (де природознавство не завжди є пріоритетним), забезпечує розвиток пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти через нестандартні завдання та форми роботи під час як очного, так і дистанційного навчання. Завдяки технічній можливості адаптації контенту інтерактивних карт до вікових особливостей учнів 1 – 4 класів створюється підґрунтя для комплексного формування в них складників ключових компетентностей (природничої, цифрової), розвитку наскрізних умінь, що відповідає завданням Державного стандарту початкової освіти і реалізує положення Наказу МОН України «Про затвердження вимог до інтерактивного електронного додатка до підручника» від 19 квітня 2024 року № 548. У цьому контексті актуальною є поступова синхронізація цифрових картографічних посібників з функціоналом освітніх платформ, на яких розміщені електронні підручники «Я досліджую світ», можливість їх паралельного застосування в роботі через організацію проєктного й діяльнісного навчання.

Усе більшого поширення набуває питання розвитку емоційного інтелекту учнів, які мають різний особистий досвід через війну в Україні. Одним із шляхів його розв’язання можуть бути авторські ідеї використання електронного навчального посібника «Я досліджую світ» у поєднанні з різними моделями контекстного навчання, зокрема неімітаційними (методи проблемного навчання, діалог, мозковий штурм тощо) та імітаційними (неігровими й ігровими).

Водночас потребує розв’язання проблема методичної обізнаності вчителів початкової школи з потенціалом цифрових картографічних посібників для навчання молодших школярів, із завданнями, розробленими на їх основі, з використанням технології проєктного, діяльнісного, контекстного навчання та готовності до впровадження цих інновацій у власну педагогічну практику.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковій літературі можна зустріти чимало напрацювань, присвячених освітнім медіаресурсам і цифровим застосункам як засобам реалізації STEM-технологій, використанню мультимедійних технологій навчання в початковій освіті тощо [1].

Зокрема особливості цифровізації в освітньому процесі досліджували такі вітчизняні науковці: Н. Лазаренко, Л. Жовнич, О. Соя, О. Косовець та інші [2]. Водночас маємо констатувати, що в науковому дискурсі не так багато уваги приділяється цифровим картографічним матеріалам, які можна використовувати в освітньому процесі учнів початкової школи. У доробку I. Bugdaycі, J. Cyvin, H. Z. Selvi, P. Wiegand наголошується на важливості застосування картографічних матеріалів, які підвищують ефективність навчання [3], [4], [5].

Цінними для нашого дослідження є ідеї M. Robertson, A. Maude, J. Kriewaldt. У своїй роботі автори вивчають процес формування навичок картографування в дітей певної вікової групи через використання цифрових технологій, синтезують теоретичний матеріал і наявний досвід щодо важливості картографічних навичок для людини в

контексті просторового пізнання та географічної освіти, досліджують, як формуються в них елементарні картографічні вміння [6]. У роботах A. Weber та інших науковців [7] навіть розглядається можливість поєднання інтерактивних шкільних атласів й ігрових пристроїв, що пропонує нові цікаві випадки їхнього використання як учителями, так і учнями.

Теж вважаємо корисним вивчення досвіду впровадження електронних підручників у систему початкової школи, отриманого й описаного С. Литвиновою [8], а також ідеї оцінювання електронних книг і підручників, запропоновані M. Marczak [9].

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні концепції використання інтерактивних карт «Світ», «Україна. Фізична поверхня» та навчального електронного посібника «Я досліджую світ» в освітньому процесі початкової школи, у розробленні й експериментальній перевірці практичних рекомендацій щодо їх застосування на засадах діяльнісного, контекстного і проєктного навчання та впровадженні в систему післядипломної освіти вчителів різних регіонів України.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У вітчизняному науковому дискурсі досить широко представлено методичні орієнтири створення та використання картографічної продукції як у друкованому вигляді, так і в цифровому для здобувачів освіти й учителів [10-11].

Методика цього дослідження визначається авторською концепцією, яка ґрунтується на визнанні цифровізації освіти важливим складником модернізації її змісту, форм і методів у контексті суспільних потреб та вимог НУШ. Використання вчителем початкової школи сучасних цифрових навчальних посібників (зокрема й картографічних) є неперервним процесом. Він здійснюється відповідно до законодавчо-нормативного забезпечення і з урахуванням специфіки роботи з молодшими школярами, стандарту професії та шкільної освіти. Водночас враховуються особливості інтегрованого змісту природничої освітньої галузі з іншими в початковій школі й можливості його представлення в цифрових ресурсах з інтерактивною взаємодією. Прогнозується позитивна динаміка готовності вчителів початкової ланки освіти до використання цифрових картографічних посібників через реалізацію діяльнісного підходу з метою запровадження якісних змін у професійній діяльності й потребою в подоланні освітніх втрат через війну в Україні.

Зауважимо, що одним із шляхів, який сприяє реалізації діяльнісного підходу в освітньому процесі всіх рівнів освіти, є використання електронних навчальних посібників. Як зазначає Н. Білак, електронний навчально-наочний посібник – це електронне навчальне видання, що містить сукупність наочних матеріалів, представлених засобами мультимедіа [1]. Його застосування є ефективним не тільки під час організації репродуктивної роботи учнів, коли вчителю необхідно наочно підтвердити або конкретизувати мовні повідомлення. Автор вважає, що такі посібники є доцільними при постановці вчителем навчальних завдань проблемного характеру.

Поняття "навчальний електронний посібник" ми розуміємо як електронний засіб навчального призначення для певної освітньої дисципліни, створений на високому науково-методичному й технічному рівнях, який містить засоби інтерактивного доступу, анімацій і мультимедіа з динамікою ілюстративного матеріалу.

Цифрові картографічні посібники та інтерактивні карти навчального електронного посібника, створеного в Державному науково-виробничому підприємстві «Картографія», ми розглядаємо у взаємозв’язку інформаційно-комунікаційних технологій (Р. Гуревич [12], М. Жалдак, М. Кадемія, Л. Шевченко та ін.) і цифрових освітніх технологій (М. Борисьонок [13], Т. Васютіна, В. Гринько [14-15],

Т. Олефіренко, Р. Пріма, Ю. Рамський [16], Ю. Жук [17] та ін.). Згідно з сучасними дослідженнями, онлайн-платформу ДНВП «Картографія», яка містить електронний контент у вигляді електронних картографічних посібників, інтерактивних карт, можна вважати інформаційною цифровою освітньою технологією, що доводить її ефективність під час колективних офлайн-занять і дистанційних уроків.

Реалізація авторської концепції з використання цифрових картографічних посібників в освітньому процесі початкової школи стає можливою через впровадження діяльнісного методологічного підходу (Н. Бібік, О. Онопрієнко, О. Савченко, Ю. Шевченко, Р. Шиян та ін.). Загальновідомим є його тлумачення як організація освітнього процесу через активну, практичну, творчу діяльність учнів, що спрямована на набуття ними нових знань, формування вмінь, ціннісних орієнтацій. Через діяльність молодші школярі оволодівають предметними знаннями, набувають досвіду практичного застосування вмінь і навичок, що, своєю чергою, сприяє розвитку їхньої самостійності й творчості. Тому такий підхід має три ключові характеристики: активне залучення учнів, опора на життєвий досвід, практична спрямованість.

Діяльнісний підхід у нашому дослідженні розглядається як напрям, що зумовлює взаємодію всіх компонентів системи навчання на основі контенту цифрових картографічних посібників: цілі, ключові завдання, зміст, форми і методи їх досягнення, діяльність учителя та учня тощо. Відповідно пріоритетним є використання тих методів і форм організації навчальної діяльності молодших школярів із цифровими картографічними посібниками, які у своїй основі передбачають інтерактивну взаємодію (Н. Біда, О. Комар, Л. Пироженко, О. Пометун та ін.): парна і групова робота, навчальні проєкти, дослідницькі завдання, моделювання тощо.

Новим науковим вектором у сучасних дослідженнях є наша ідея поєднання цифрових картографічних посібників і технології контекстного навчання для розвитку емоційного інтелекту учнів. В основу практичних результатів покладено напрацювання дослідників із теорії і практики організації контекстного навчання (В. Желанова [18], О. Огієнко та ін.) та розвитку емоційного інтелекту (Р. Бар-Он, Г. Ґарднер [19], Д. Ґоулман [20], Е. Торндайк, М. Журавльова, Т. Котик [21], Ю. Приходько, Ю. Савченко [22] та ін.).

Розглядаючи втілення нашої ідеї через призму діяльнісного підходу, вважаємо, що саме моделі контекстного навчання передбачають застосування широкого спектру методів і форм, які можуть бути впроваджені в освітній процес початкової школи на контенті цифрових картографічних посібників. Найбільш поширеними є такі групи: неімітаційні (полілог, дискусія, методи проблемного навчання, діалог, мозковий штурм) та імітаційні (аналіз і розбір ситуацій, імітаційний тренінг, дія за інструкцією –неігрові; організаційно-діяльнісна гра, розігрування ролей, ігрове проєктування, інноваційна гра – ігрові) [23].

3. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Основу концепції нашого дослідження утворюють такі компоненти:

– методологічний (відображає взаємодію та взаємовплив наукових підходів: діяльнісного, інтерактивного, компетентнісного, інтегративного, середовищного; сучасних досягнень природничих наук, концептуальних положень цифровізації освітнього простору; зарубіжних тенденцій використання цифрових ресурсів в освітньому процесі загалом і початкової школи зокрема; поєднання загальнодидактичних (науковості, системності, наочності, наступності) і специфічних принципів (інструментальності, активності, дидактико-

розвивального середовища); освітніх технологій (інтерактивних, проєктних, контекстного навчання, інформаційно-комунікаційних);

- теоретичний (охоплює систему вихідних концептуальних положень, що дозволяє виявити й використати в дослідженні вітчизняний і зарубіжний досвід, провідні ідеї, нормативно-правові засади, вихідні дефініції, покладені в основу розуміння терміну «цифрові картографічні посібники для початкової школи», наукового аналізу, узагальнення та синтезу досліджуваних явищ);
- практичний (утілений через розроблення та упровадження цифрових інтерактивних картографічних ресурсів у навчальному електронному кабінеті «Е-Картографія», передбачає прикладну перевірку їх ефективності й дієвості на засадах технологій діяльнісного, проєктного, контекстного навчання).

Указані компоненти концепції зумовлюють вибір методів наукового дослідження: аналіз, узагальнення та синтез (для вивчення вітчизняного і зарубіжного досвіду створення та використання продуктів електронного навчання в системі початкової і середньої освіти); структурно-графічне моделювання (для корекції чинних вимог з експлуатації електронних навчальних картографічних посібників й інтерактивних карт учасниками освітнього процесу); фокус-групове опитування користувачів цифровими картографічними ресурсами (для встановлення потенціалу досліджуваного продукту в поєднанні з використанням навчальних технологій з метою підвищення його ефективності).

Провідною довідково-інформаційною базою даного дослідження є досвід використання цифрових картографічних посібників у сучасній практиці НУШ, особисті напрацювання авторів при створенні електронного контенту, що проводились у редакції навчальної тематики ДНВП «Картографія», а також результати фокус-групових опитувань учителів початкової школи, що працюють з інтерактивними картами й навчальним електронним посібником «Я досліджую світ».

4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз чинних освітніх програм і підручників із курсу «Я досліджую світ» свідчить про наявність у їхньому змісті матеріалу, пов’язаного з картами. Його опрацювання сприяє формуванню в учнів елементарних уявлень про те, що на горизонтальній площині зображена місцевість в умовному вигляді й масштабі, умінь користуватися умовними позначеннями тощо. Наприкінці навчання молодші школярі повинні вміти показати населені пункти, визначати кордони держав, читати тематичний зміст карти, користуватися картою як джерелом інформації при підготовці повідомлень, перетворювати інформацію з карти в різні форми (текст, схему, презентацію тощо), використовувати карту для виконання дослідницьких завдань. І в цьому інтерактивні карти й навчальні електронні посібники є дієвими помічниками.

Повертаючись до концептуальних засад нашого наукового пошуку, проілюструємо результати використання досліджуваних цифрових картографічних посібників через призму діяльнісного методологічного підходу та технологій проєктного й контекстного навчання учнів початкової школи.

Діяльнісний підхід передбачає використання різноманітних методів і форм організації навчання молодших школярів, що активізують їхню пізнавальну діяльність. Найбільш ефективними з-поміж них є: парна і групова робота, проєкти, дослідницькі завдання, моделювання, інтерактивні вправи тощо.

У нашому дослідженні ми використовували результати аналізу таких продуктів навчального електронного кабінету «Е-Картографія»: інтерактивні карти «Світ»,

«Україна. Фізична поверхня», навчальний електронний посібник «Я досліджую світ» (https://dc.kgf.com.ua).

Зокрема для роботи молодших школярів з інтерактивними картами «Світ», «Україна. Фізична поверхня» з кабінету «Е-Картографія» доцільними є такі парні і групові завдання: знайти й нанести на контурну карту назви країн (міст, океанів, континентів) і водночас повторити правила написання власних і загальних назв; продемонструвати географічне розташування об'єктів за допомогою маркера.

Діяльнісний підхід у процесі роботи з інтерактивними картами, зокрема контурними, є дієвим для вивчення і закріплення в пам'яті учнями початкової школи обрисів (наприклад, суходолу й океанів на карті світу, річок на карті України тощо). Так відбувається активне запам'ятовування загальних рис географічної картини світу з активацією і деактивацією шарів. Підсилює ефект роботи із запам'ятовування обрисів функціонал монохромного подання шарів інтерактивних карт. Саме тоді на сірому зображенні географічної основи з допомогою олівця вчитель або учень може промальовувати контури, кордони, межі тощо різними кольорами, називаючи чи повторюючи позначені на карті об'єкти або території (рис. 1). Така робота вимагає від учня запам'ятовування орієнтирів або відправних точок на карті, а отже, розуміння топології географічних об'єктів у просторі, що значно підвищує рівень сприйняття неперервного зображення на карті, розуміння взаємного положення географічних об'єктів світу.

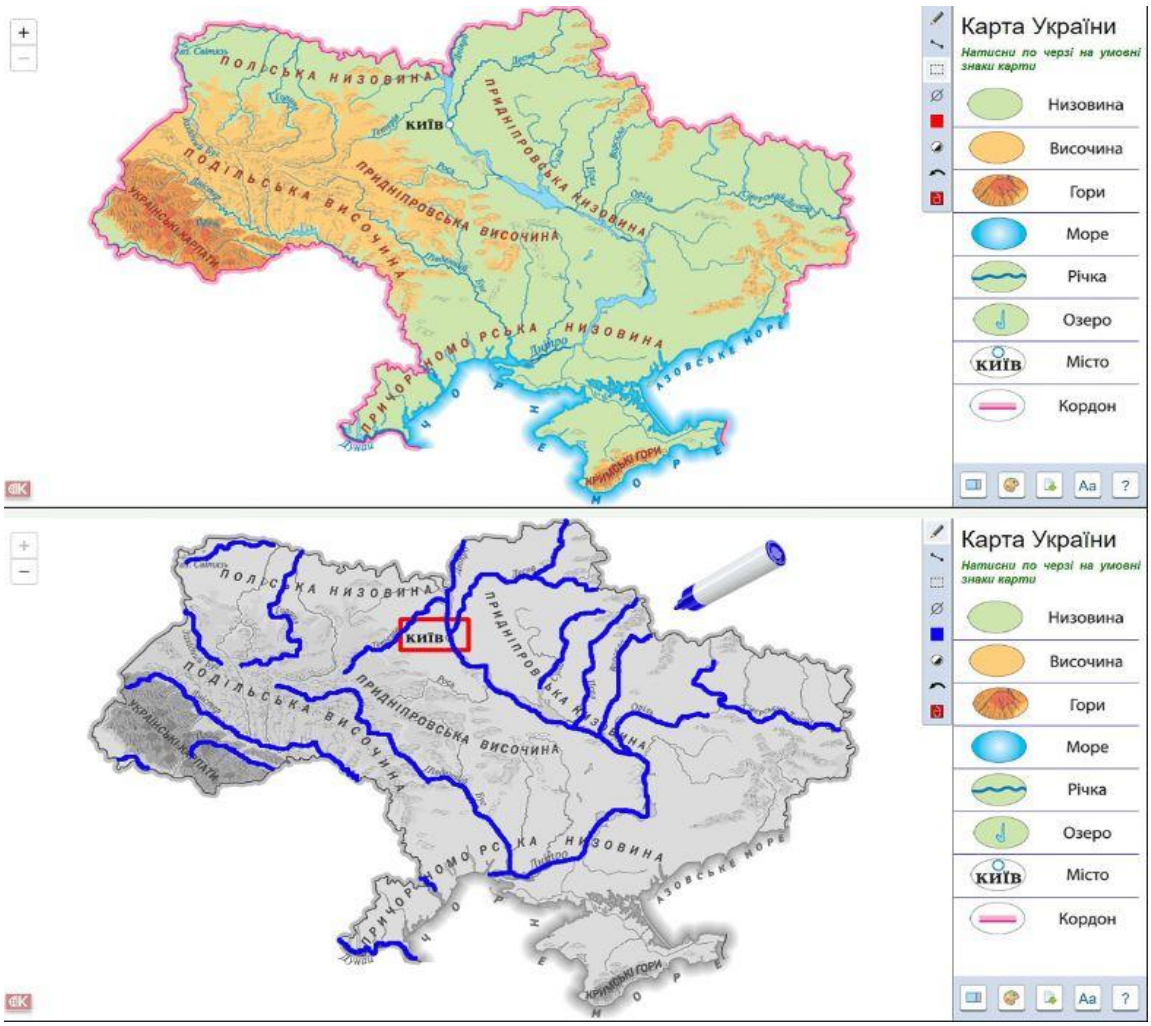


Рис. 1. Приклад використання монохромного режиму подання інтерактивної карти (https://dc.kgf.com.ua)

Під час роботи з інтерактивними картами вже в початковій школі доцільно правильно задавати вектор руху або мету навчальної діяльності з картографічними матеріалами – ставити завдання, спрямовані не лише на розвиток елементарних умінь учня орієнтуватись у географічному просторі, а також порівнювати, аналізувати, узагальнювати факти. Типова схема організації роботи з інтерактивною картою може виглядати так (див.: табл. 1).

Таблиця 1

Типова схема організації роботи з інтерактивними картами

Процесуальні вміння і навички учнів під час роботи з інтерактивною картою	**Конкретні дії, запропоновані для виконання учням**
Орієнтація в географічному просторі	Знайдіть. Покажіть. Назвіть
Зчитування географічної інформації	Опишіть. Перерахуйте. Розкажіть.
Аналіз-синтез просторових об’єктів і зв’язків	Установіть. Порівняйте.
Розуміння–осмислення ролі географічного фактора в розвитку процесів і явищ	Поясніть. Установіть закономірність

Дієвим є вітчизняний досвід використання інтерактивних карт у процесі вивчення географічних назв. Робота з такими картами може бути урізноманітнена (доповнена) завдяки виконанню завдань з іншими паперовими картографічними посібниками, зокрема з атласами, стінними, настільними й контурними картами. Спочатку озвучення або заповнення учнями написів на контурній інтерактивній карті відбувається з використанням атласів і настільних карт. Після закріплення ними матеріалу цей вид роботи проводиться тільки із застосуванням стінних карт. І найскладніший етап – нанесення підписів або показ об’єктів карти по пам’яті. Також можна використовувати гру, яка полягає в знаходженні помилок у написах або місцеположенні географічних об’єктів, об’єктів тематичного змісту карти. Вона проводиться за участі вчителя, який називає або показує правильні і неправильні географічні назви (варіюючи їхнє звучання або місцеположення), а задача учнів полягає в знаходженні помилок та їхньому виправленні. Ці види діяльності можна проводити через групову чи парну взаємодію або через індивідуальну роботу.

Цінними для реалізації діяльнісного підходу є організація проєктного навчання здобувачів початкової освіти на різноманітну тематику з використанням інтерактивної карти «Україна. Фізична поверхня», де ключові об’єкти мають гіперпосилання і стають активними (підсвічуються), коли на них натискаєш. На нашу думку, ця унікальна характеристика запобігає виникненню в учнів страху перед помилкою, адже об’єкт одразу активізується («знаходиться») і збільшується на карті. Текстовий блок карти має найповнішу інформацію, яка доцільна для застосування не тільки молодшими школярами, але й старшими учнями. До того ж такий обсяг різноманітного гіперактивного контенту, на наше глибоке переконання, виконує компенсаторну функцію в ситуації, коли авторські колективи, які створюють підручники для учнів із курсу «Я досліджую світ», інтегрують зміст не навколо природничої освітньої галузі, а навколо мовно-літературної (рис. 2).

Рис. 2. Приклад активного гіперпосилання терміну «Низовини» (https://dc.kgf.com.ua)

До прикладу, вивчаючи гори України, можна розширити пропонований Типовими освітніми програмами матеріал і порадити учням цікавий груповий проєкт «Підземелля України», де вони за допомогою умовного позначення «Печери» можуть працювати з інформацією про печери Карпат і Кримських гір. Враховуючи традиційні етапи навчального проєкту (підготовчий, основний, підсумковий), уся необхідна інформація для реалізації основного етапу є в самій інтерактивній карті (текст, фотоілюстрації) – рис. 3. Учням же лише залишається додати її в один із своїх пунктів плану реалізації проєкту й спрогнозувати очікуваний результат у поєднанні з демонструванням на інтерактивній карті (плакат, повідомлення, рекламний туристичний буклет для відвідування печери тощо).

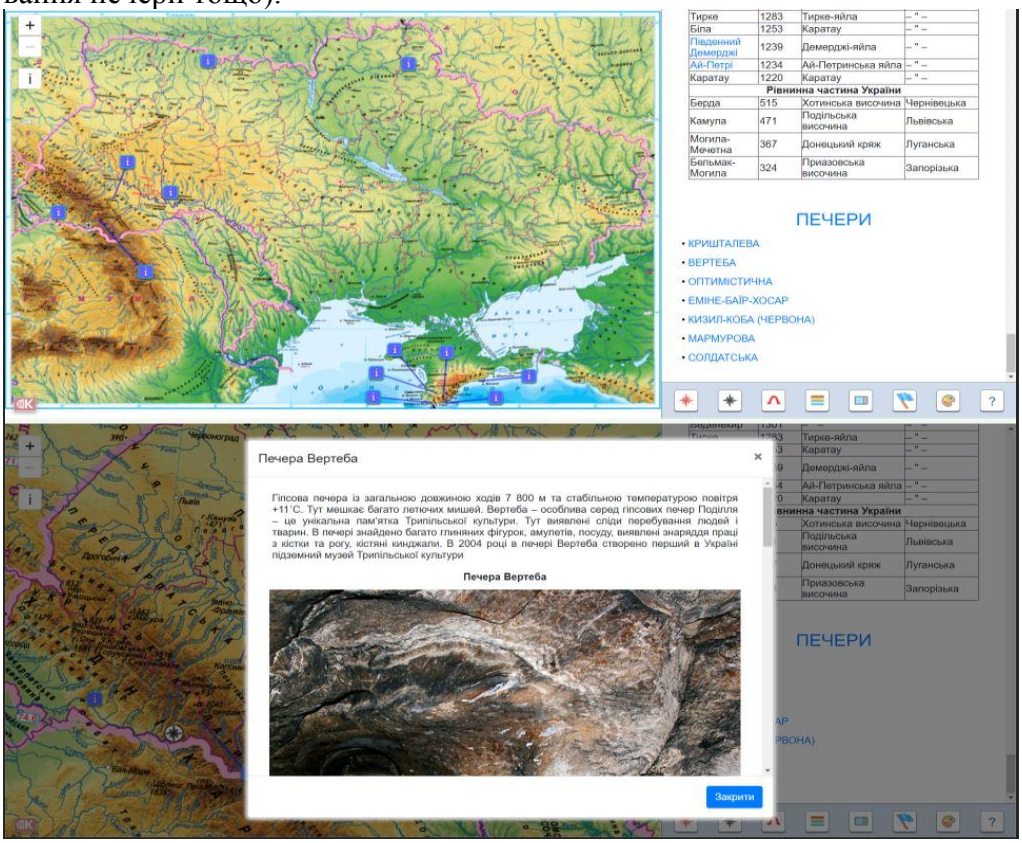
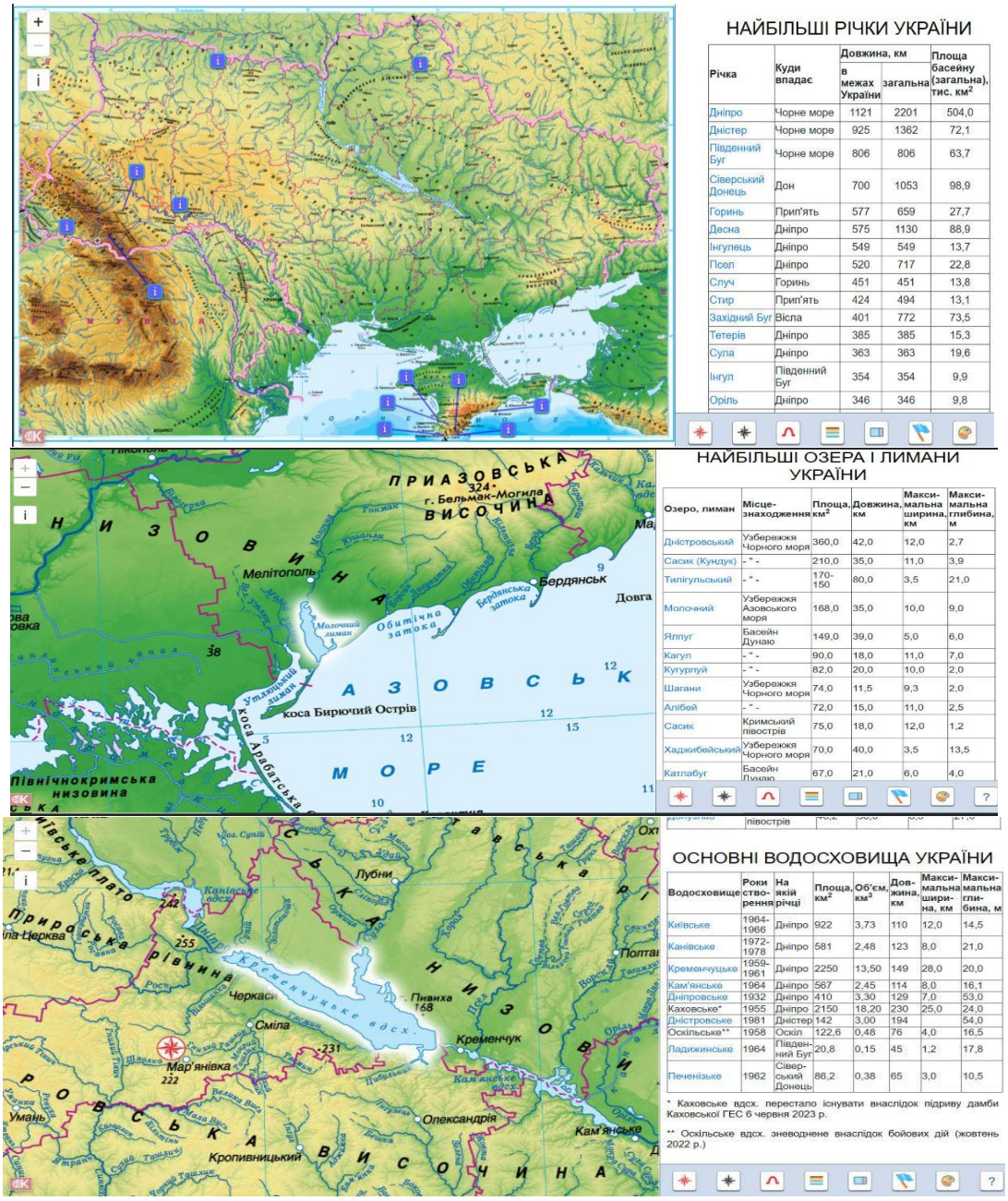


Рис. 3. Контент інтерактивної карти «Україна. Фізична поверхня» для організації проєкту «Підземелля України» (https://dc.kgf.com.ua)

Особливо цікавим змістове наповнення інтерактивної карти може становити для роботи над довготривалим груповим проєктом «Водойми України». Вивчаючи в різних класах гідрографічні об'єкти з різних аспектів (різноманітність – озера, річки, болота, ставки, прісні / солоні, природні / штучні, значення для природи й господарської діяльності людини, охорона), контент карти є незамінним для організації роботи в основному етапі проєкту незалежно від того, які будуть локальні дослідження груп «Озера», «Річки та їхні притоки», «Моря України» тощо. Варто зауважити, що через велику кількість гідрографічних об'єктів на території України учням початкової школи може бути достатньо складно їх показати на карті, особливо дрібні й малознайомі. Гіперактивність покликань на інтерактивній карті таку проблему вирішує і сприяє створенню ситуації успіху при виконанні учнями поставлених завдань у проєкті (рис. 4).



Річка	Куди впадає	Довжина, км		Площа басейну (загальна), тис. км²
		в межах України	загальна	
Дніпро	Чорне море	1121	2201	504,0
Дністер	Чорне море	925	1362	72,1
Південний Буг	Чорне море	806	806	63,7
Сіверський Донець	Дон	700	1053	98,9
Горинь	Прип'ять	577	659	27,7
Десна	Дніпро	575	1130	88,9
Інгулець	Дніпро	549	549	13,7
Псел	Дніпро	520	717	22,8
Случ	Горинь	451	451	13,8
Стир	Прип'ять	424	494	13,1
Західний Буг	Вісла	401	772	73,5
Тетерів	Дніпро	385	385	15,3
Сула	Дніпро	363	363	19,6
Інгул	Південний Буг	354	354	9,9
Оріль	Дніпро	346	346	9,8

Озеро, лиман	Місце-знаходження	Площа, км²	Довжина, км	Макси-мальна ширина, км	Макси-мальна глибина, м
Дністровський	Узбережжя Чорного моря	360,0	42,0	12,0	2,7
Сасик (Кундук)	- " -	210,0	35,0	11,0	3,9
Тилігульський	- " -	170-150	80,0	3,5	21,0
Молочний	Узбережжя Азовського моря	168,0	35,0	10,0	9,0
Ялпуг	Басейн Дунаю	149,0	39,0	5,0	6,0
Кагул	- " -	90,0	18,0	11,0	7,0
Кугурлуй	- " -	82,0	20,0	10,0	2,0
Шагани	Узбережжя Чорного моря	74,0	11,5	9,3	2,0
Алібей	- " -	72,0	15,0	11,0	2,5
Сасик	Кримський півострів	75,0	18,0	12,0	1,2
Хаджибейський	Узбережжя Чорного моря	70,0	40,0	3,5	13,5
Катлабуг	Басейн Дунаю	67,0	21,0	6,0	4,0

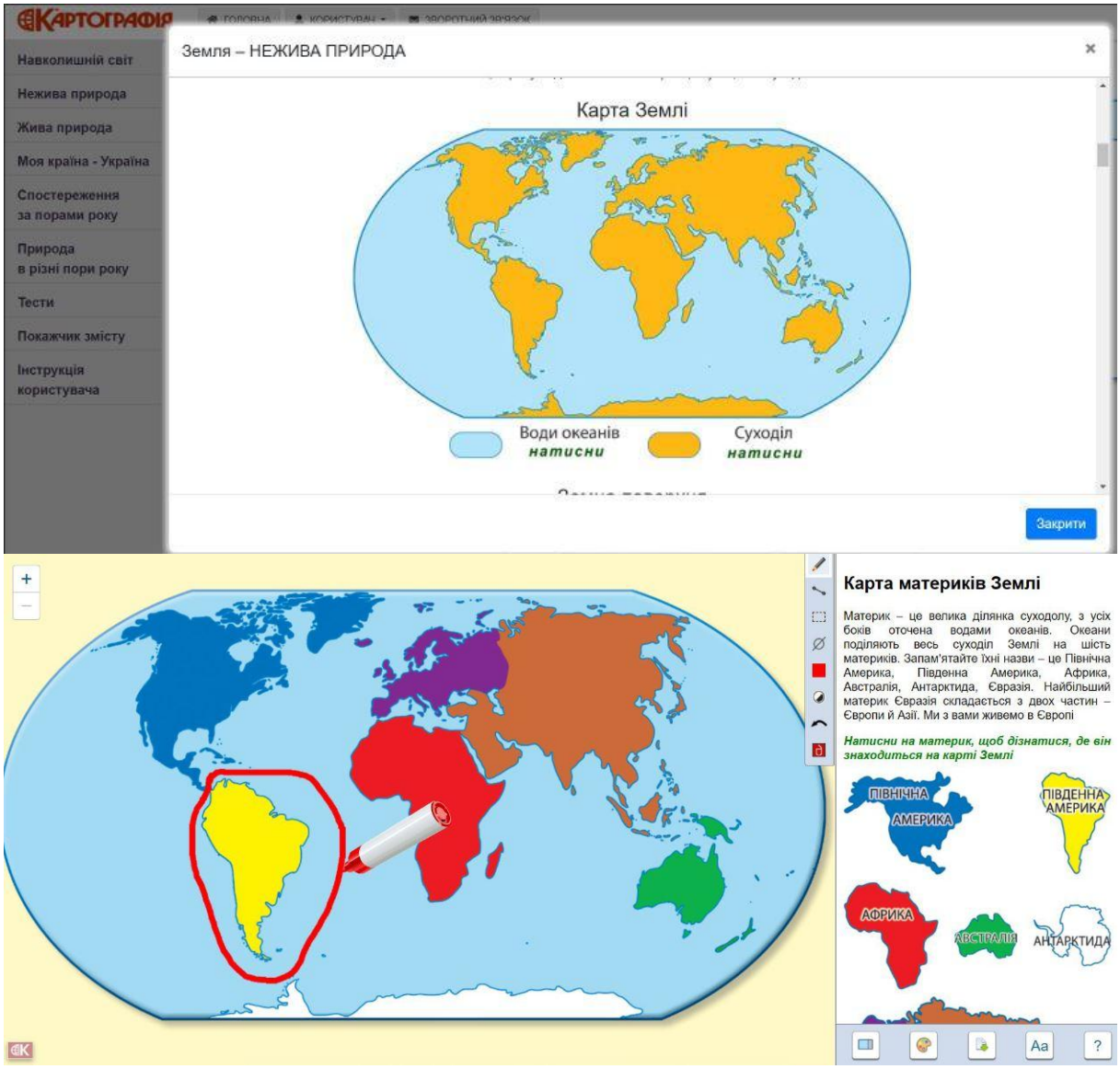
Водосховище	Роки створення	На якій річці	Площа, км²	Об'єм, км³	Довжина, км	Максимальна ширина, км	Максимальна глибина, м
Київське	1964-1966	Дніпро	922	3,73	110	12,0	14,5
Канівське	1972-1978	Дніпро	581	2,48	123	8,0	21,0
Кременчуцьке	1959-1961	Дніпро	2250	13,50	149	28,0	20,0
Кам'янське	1964	Дніпро	567	2,45	114	8,0	16,1
Дніпровське	1932	Дніпро	410	3,30	129	7,0	53,0
Каховське*	1955	Дніпро	2150	18,20	230	25,0	24,0
Дністровське	1981	Дністер	142	3,00	194		54,0
Оскільське**	1958	Оскіл	122,6	0,48	76	4,0	16,5
Ладижинське	1964	Південний Буг	20,8	0,15	45	1,2	17,8
Печеніжське	1962	Сіверський Донець	86,2	0,38	65	3,0	10,5

* Каховське вдсх. перестало існувати внаслідок підриву дамби Каховської ГЕС 6 червня 2023 р.

** Оскільське вдсх. зневоднене внаслідок бойових дій (жовтень 2022 р.)

Рис. 4. Зміст та активізація гіперпосилань інтерактивної карти «Україна. Фізична поверхня» для організації проєкту «Водойми України» (https://dc.kgf.com.ua)

Науково й методично значущим є поєднання інтерактивної карти «Світ» та навчального електронного посібника «Я досліджую світ» для вивчення молодшими школярами материків і океанів Землі. Традиційно це відбувається за орієнтовним планом з урахуванням віку учнів: географічне розташування, рельєф, клімат, природа, населення та його господарська діяльність (материки); географічне розташування, рельєф дна, рослинний і тваринний світ, значення в господарській діяльності людини (океани). На кожен з цих пунктів плану в зазначених цифрових картографічних посібниках є візуалізований контент, який втілює ключові характеристики діяльнісного методологічного підходу в навчанні, і можливі дії з ним: активне залучення учнів, опора на життєвий досвід, практична спрямованість. Діями при використанні навчального електронного посібника «Я досліджую світ» можуть бути такі: знайди й активуй на поверхні Землі води океанів і сушу; натисни на зображення материка, щоб дізнатися, де він знаходиться на карті Землі; співстав відтворення грибів (незвичайних рослин / тварин) та материк, де цей природний об'єкт зустрічається; знайди в посібнику за допомогою словника термінів тему «Африка. Рослини і тварини», активуй її і розкажи про вивчені рослини і тварини (те ж саме й з іншими материками); за допомогою інструменту «Олівець» покажи на карті Південну Америку; натисни на фото тварини, щоб дізнатися, де її приручили тощо (рис. 5).



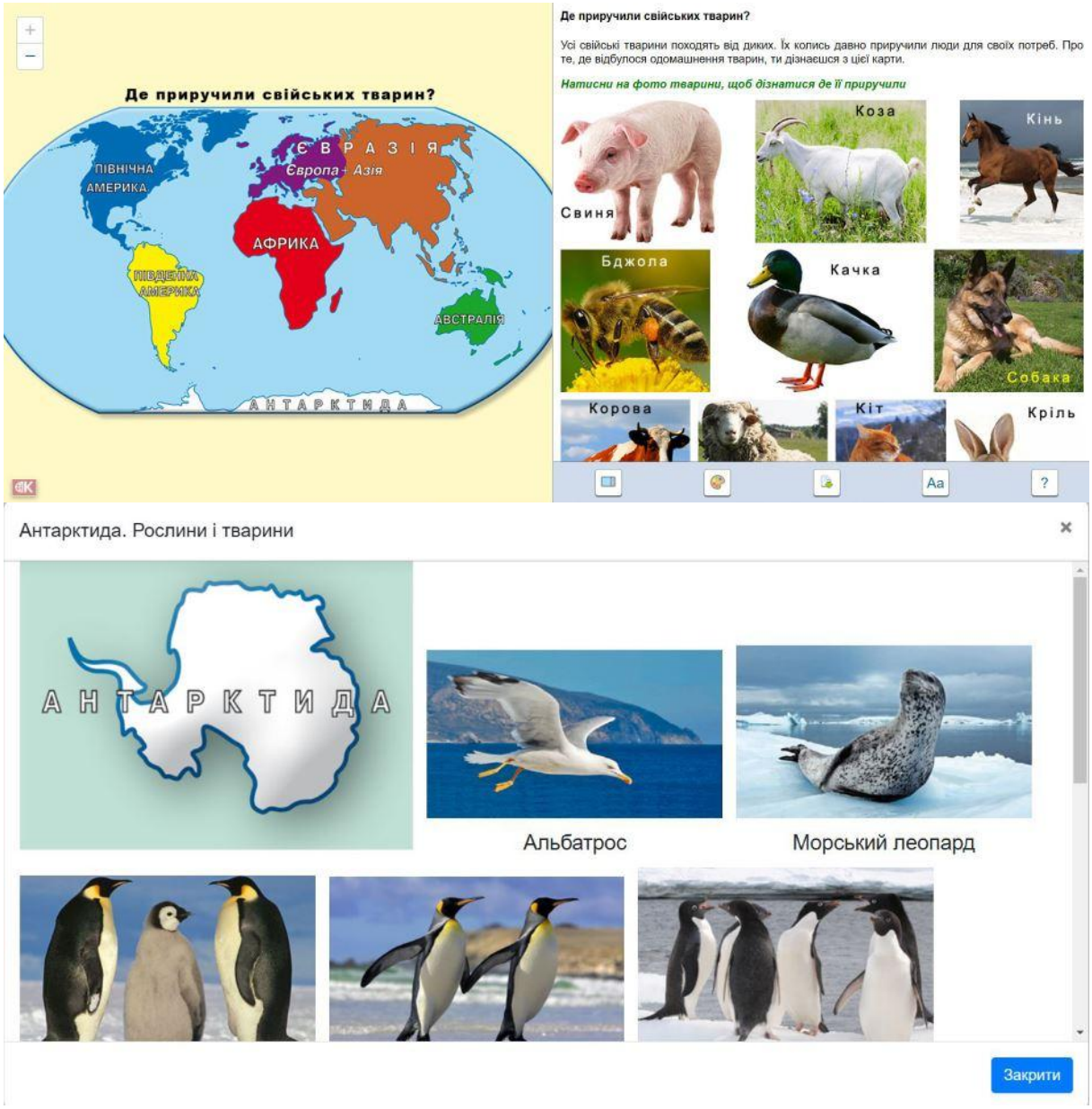


Рис. 5. Приклади змістового наповнення електронного посібника «Я досліджую світ» для організації діяльнісного навчання учнів (https://dc.kgf.com.ua)

Інтерактивна карта «Світ» має особливі дидактичні можливості для проєктної роботи з вивчення материків і океанів Землі учнями 3-4 класів. Зокрема підтема «Рельєф планети Земля» легко адаптується для сприйняття ними через деактивацію шарів контенту, який не вивчається молодшими школярами у відповідній темі, що є підтвердженням реалізації принципу відповідності віковим особливостям учнів при його конструюванні. Активація інформаційних точок дозволяє їм більше дізнатися про об’єкти, які є на тому чи іншому материку і відрізняють його від інших. Це становить підґрунтя для збору й поглиблення інформації про вивчення школярами відповідного материка на основному етапі проєкту (рис. 6).

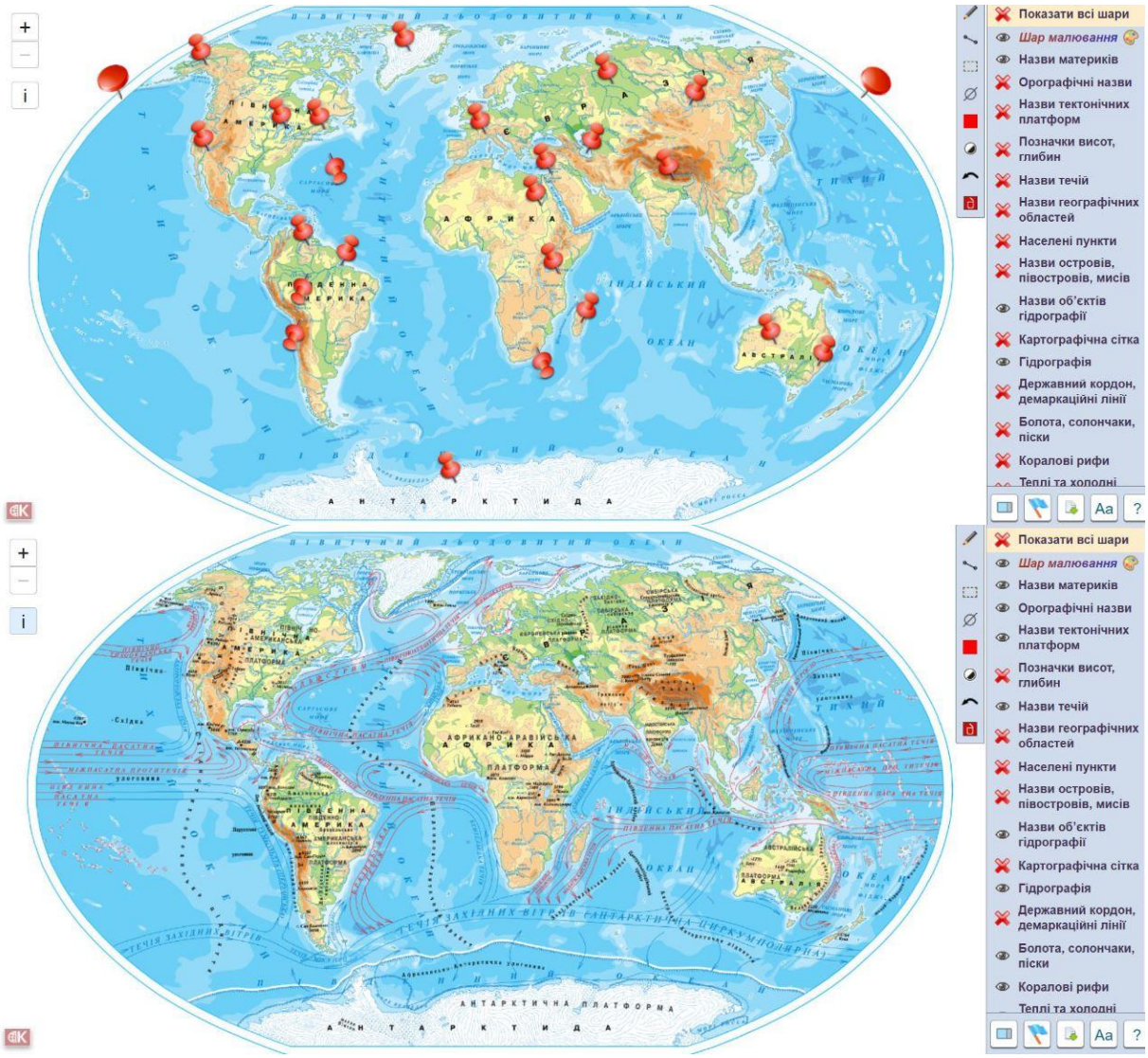


Рис. 6. Приклад адаптації інтерактивної карти «Світ» до вікових особливостей учнів у процесі організації проєкту «Материки і океани Землі» (https://dc.kgf.com.ua)

Щодо довготривалих проєктів, пов'язаних із вивченням океанів Землі, то цінним, на нашу думку, є можливість роботи учнів 3-4 класів із такими шарами карти в підтемі «Рельєф планети Земля», як-от: «Орографічні назви», «Позначки глибин і висот», «Назви течій», «Теплі і холодні течії» для створення загального уявлення про рельєф дна, рух теплих і холодних течій та їхній вплив на клімат материків, біля яких вони протікають. Поглибити знання молодших школярів про океани можна в процесі вивчення підтеми «Гідросфера і води світового океану». Зокрема доцільною є активація таких шарів як «Відмітки глибин», «Назви течій», «Межі океанів», «Тваринний світ», «Мінеральні та енергетичні ресурси», «Біологічні ресурси». Останні три, для прикладу, дозволять сформувати в них уявлення про значення ресурсів океанів для господарської діяльності людини (рис. 7).

Полегшать виконання завдань проєкту умовні позначення, коли за допомогою вчителя учні можуть розібратися, які ж саме мінеральні ресурси є в тому чи іншому океані (нафта, золото, руди, алмази, природний газ тощо), що належать до енергетичних ресурсів і як цим користуються країни, які мають вихід до вод океану (термальні води, різні типи електростанцій – припливні, хвильові, теплові), яка господарська діяльність

населення країн, що мають морську берегову лінію (райони найбільшого поширення рибальства, вирощування аквакультур, китобійного промислу, видобування перлів тощо).

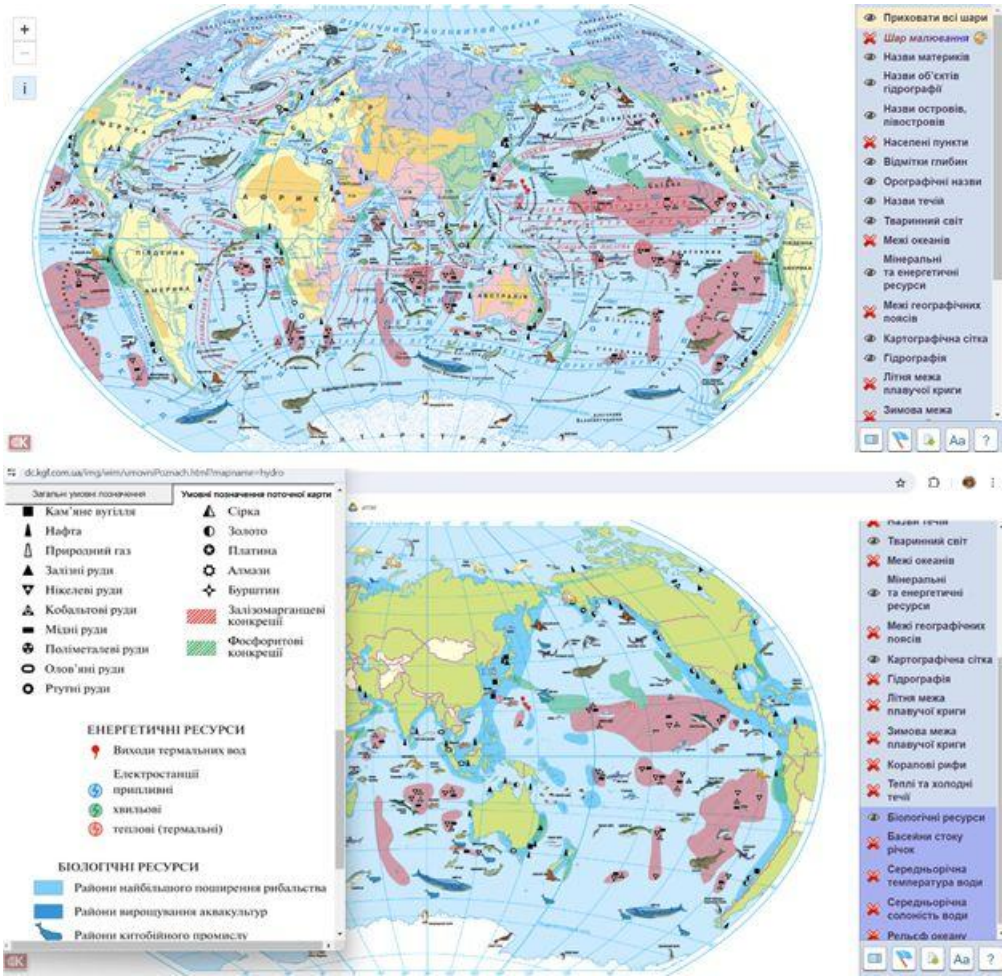


Рис. 7. Адаптація змістового наповнення інтерактивної карти «Світ» до вікових особливостей учнів початкової школи в процесі організації проєкту «Материки і океани Землі» (https://dc.kgf.com.ua)

Особливу увагу хочемо зосередити на можливостях навчального електронного посібника «Я досліджую світ» для розвитку емоційного інтелекту в здобувачів початкової освіти через застосування технології контекстного навчання. В одній із наших публікацій детально висвітлено цю технологію та її вплив на формування означеної якості у школярів [23].

У процесі дослідження встановлено, що дієвим для розвитку емоційного інтелекту в них є поєднання моделей контекстного навчання (семіотичної, імітаційної і соціальної), певних форм і методів – неімітаційних, імітаційних (ігрових, неігрових), створення комфортних «емоційних умов» (зміна видів діяльності, міжособистісні стосунки, декор і обладнання класу, створення «ситуації успіху» тощо) [23, с.8].

Продовжуючи наш науковий пошук з учнями школи «Вікторія» м. Києва, під час вивчення тем «Які бувають явища природи», «Стихійні лиха» та інших використовуємо навчальний електронний посібник «Я досліджую світ» та імітаційні методи технології контекстного навчання. Так, досліджуючи явища природи, молодші школярі мають співставити явище з емоцією, яка, на їхню думку, найбільше відповідає опису й

відеоматеріалу з посібника. Для прикладу, учитель / учителька демонструє та описує одне з явищ природи (захід сонця, зорепад, веселка, вогонь, повінь, землетрус тощо), використовуючи вкладки «Явища природи» з електронного посібника. Діти мають обрати вже відому їм емоцію на позначення цього явища (наприклад: дощ доцільно позначити як «меланхолія», «сум», «розчарування», «туга» або ж «надія», «відчуття полегшення»; землетрус символізує такі емоції, як «страх», «переляк», «лють», «обурення» тощо). Варто поступово ускладнювати завдання: потрібно обрати емоцію, на характеристику якої пропонуємо застосувати «вогонь», чи іншу емоцію – на позначення «пожежі». Вибір емоцій може відбуватися різним способом: зі спектру емоцій у вигляді «емодзі», слів, що їх позначають, або ж гри пантоміми, де учням потрібно показати обрану емоцію (рис. 8).

Рис. 8. Приклад використання контенту електронного посібника «Я досліджую світ» для формування емоційного інтелекту молодших школярів за технологією контекстного навчання (https://dc.kgf.com.ua; вчителька Шолудько Х., школа «Вікторія», м. Київ)

5. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Підсумовуючи вищезазначене, вважаємо, що використання цифрових картографічних посібників в освітньому процесі початкової школи є новим напрямом у вітчизняній педагогіці. Вивчення природничих наук через поєднання інтерактивних карт «Світ», «Україна. Фізична поверхня», електронного посібника «Я досліджую світ» з діяльнісним, контекстним і проєктним навчанням є перспективним для підвищення якості початкової освіти й подолання освітніх втрат молодших школярів у зв’язку з війною.

Упродовж дослідження (2023-2025 рр.) авторами проведено 29 вебінарів з учителями початкової школи різних регіонів України та студентами спеціальності А3/013 «Початкова освіта», що оприлюднено на сайтах ДНВП «Картографія» (https://bit.ly/3DIqq6g рубрика «Науково-практичні заходи») та закладів-партнерів (https://bit.ly/47z1QOn, https://bit.ly/3u6OxX6, https://bit.ly/4iscRqu, https://bit.ly/4kQJQqb та ін.). Ключовими питаннями, які висвітлювалися на зустрічах, були зміст і методичні орієнтири використання продуктів Е-Картографії в роботі з молодшими школярами, які з’ясовані в статті.

Результати опитування слухачів вебінарів щодо ефективності розроблених практичних рекомендацій підтверджують їх дієвість і вплив на формування складників природничої і цифрової компетентностей та розвиток наскрізних і предметних умінь молодших школярів. Зокрема відмічено вищий рівень сформованості знань про форми рельєфу України, природу материків і океанів Землі та їхнє економічне значення порівняно з традиційним навчанням; краще оперування вміннями працювати з атласами й контурною картою (як паперовою, так і інтерактивною); підвищення рівня конструктивної взаємодії між учнями під час виконання завдань (парна і групова робота, зокрема з інтерактивною дошкою в класі, на якій працюють всі описані картографічні посібники); зростання пізнавального інтересу до вивчення природи завдяки унікальному контенту та оволодіння умінням працювати з цифровими застосунками (самостійне оперування інструментами інтерактивних карт, їх використання на дошці й у власних ґаджетах); можливість поєднувати картографічні посібники з різними підручниками «Я досліджую світ» для 1-4 класів, зокрема тих, до яких е-додатки перебувають на стадії розробки. Отримані результати удокладнено за покликанням: https://bit.ly/3DIqq6g (рубрика «Опитування та анкетування»).

Отже, навчальний електронний кабінет «Е-Картографія» з представленими там цифровими картографічними посібниками має суттєві переваги, до яких належать:

- можливість користувачам отримувати дані в режимі реального часу, що дозволяє їх застосування в усіх форматах навчання: очному, дистанційному, змішаному;
- надання учням можливості працювати індивідуально, у парах, групами, виконуючи природничі завдання або реалізуючи ідеї навчальних проєктів;
- зрозумілий інтерфейс, коли уможливлюється виконання інтерактивних завдань, формування змісту уроку відповідно до вікових особливостей учнів, керування інформаційними шарами й анімаціями;
- інтерактивність змісту, можливість повернення до вихідного варіанту створює «ситуацію успіху» для молодших школярів, що посилює їх впевненість у собі й розвиває пізнавальний інтерес до вивчення природничих наук;
- поєднання з технологією контекстного навчання, що сприяє розвитку емоційного інтелекту учнів початкової школи– одного з пріоритетів на сучасному етапі модернізації системи освіти та в повоєнному розвитку країни.

Перспективними вбачаємо такі напрями роботи:

- розширення змісту навчального електронного кабінету через переведення та інтеграцію окремих стінних карт за змістом географічної та історичної освіти;
- ширше залучення до співпраці вчителів-практиків з прогресивними ініціативами щодо використання цифрових картографічних посібників для навчання молодших школярів;
- підвищення кваліфікації вчителів початкової школи та навчання студентів методики використання інтерактивних карт «Світ», «Україна. Фізична поверхня», електронного посібника «Я досліджую світ» через систематичні вебінари на базі ДНВП «Картографії», Українського державного університету імені Михайла Драгоманова та інших педагогічних закладів вищої освіти України.

Вважаємо, що навчальний електронний кабінет «Е-Картографія» з досліджуваними картографічними посібниками є перспективним напрямом інформатизації освіти загалом і розвитку цифрової педагогіки зокрема.

ПОДЯКА

Висловлюємо щиру вдячність співробітникам ДНВП «Картографія» у створенні цифрових картографічних посібників, у проєктуванні змісту й наповненні навчального електронного кабінету «Е-Картографія»: Інессі Європіній, Жанні Бонк, Вероніці Радченко, Юрію Константинову.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

[1] Н. М. Білак та Н. В. Лалак, “Особливості використання мультимедійних технологій навчання у початковій школі”, *Наука майбутнього: збірник наукових праць студентів, аспірантів та молодих учених*, Мукачево: МДУ, т. 1, № 1, с. 16–21, 2018. Дата звернення: 10 серпня 2024. Доступно: http://dspace.msu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/3415

[2] Ю. П. Білик, “Підготовка учителів до організації дистанційного навчання у початковій школі”, дис. д-ра філософії, Вінн. держ. пед. ун-т ім. Михайла Коцюб., Вінниця, 2024. Дата звернення: 15 вересня 2024. [Електронний ресурс]. Доступно: https://bit.ly/4jAc8o1

[3] I. Bugdaycі та H. Z. Selvi, “Do Maps Contribute to Pupils’ Learning Skills in Primary Schools?”, *Cartographic Journal*, 58(2), pp. 135–149, 2021. Дата звернення: 20 листоп. 2024.doi: https://doi.org/10.1080/00087041.2020.1760625.

[4] P. Wiegand, *Learning and Teaching with Maps*. Routledge, 2006. Дата звернення: 20 листоп. 2024. doi: https://doi.org/10.4324/9780203477793.

[5] J. Cyvin, “Challenges related to interdisciplinary use of digital mapping technology in primary and lower secondary schools”, *Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography*, т. 67, № 3, с. 162–171, черв. 2013. Дата звернення: 20 листоп. 2024.doi: https://doi.org/10.1080/00291951.2013.804877.

[6] M. Robertson, A. Maude та J. Kriewaldt, “Aligning mapping skills with digitally connected childhoods to advance the development of spatial cognition and ways of thinking in primary school Geography”. *Geographical Education*. Дата звернення: 20 листоп. 2024. [Електронний ресурс]. Доступно: https://search.informit.org/doi/10.3316/ielapa.882127829656629.

[7] A. Weber, B. Jenny, M. Wanner, J. Cron, P. Marty, L. Hurni, “Cartography Meets Gaming: Navigating Globes, Block Diagrams and 2D Maps with Gamepads and Joysticks”. *The Cartographic Journal*, *47*(1), 92–100. 2010. Дата звернення: 21 січня 2025.doi: https://doi.org/10.1179/000870409X12472347560588.

[8] S. G. Lytvynova, “SMART KIDS як технологія навчання учнів початкової школи”, *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 71, no. 3, pp. 53–69, 2019. Дата звернення: 20 січня 2025.doi: https://doi.org/10.33407/itlt.v71i3.2823.

[9] M. Marczak, “Selecting an E-(Text)book: Evaluation Criteria”, *Teaching English with Technology*, 13(1), pp. 29–41, 2013. Дата звернення: 21 січня 2025. [Електронний ресурс]. Доступно: https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=109085.

[10] V. Lepetiuk та V. Ostroukh, “Methodological Approaches to Creation of Educational Electronic Cartographic Guides”, *Cartographic Journal*, 58(2), 196–205. 2021. Дата звернення: 20 листоп. 2024.doi: https://doi.org/10.1080/00087041.2021.1930668.

[11] V. I. Ostroukh та V. B. Lepetiuk, “The teacher's electronic cartographic online platform as a modern tool and resource for studying geography”, *Information Technologies and Learning Tools*, т. 90, № 4, с. 32–45, верес. 2022. Дата звернення: 20 листоп. 2024.doi: https://doi.org/10.33407/itlt.v90i4.5025.

[12] Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко, *Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід: навч. посібн.,* Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 348 с., 2012. Дата звернення: 18 грудня 2024. [Електронний ресурс]. Доступно: http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/itn.pdf

[13] М. О. Борисьонок, “Взаємозв’язок інформаційно-комунікаційних та цифрових освітніх технологій у процесі підготовки майбутніх учителів початкової школи”, *Актуальні питання гуманітар. наук: Міжвузів. збірник наук. пр. молодих вчен. Дрогоб. держ. педагогіч. університету імені Івана Франка,* № 58, с. 229–235, 2022. Дата звернення: 20 листоп. 2024. [Електронний ресурс]. Доступно: http://www.aphn-journal.in.ua/ar“chive/58_2022/part_1/36.pdf

[14] В. О. Гринько, “Проектування цифрових освітніх ресурсів засобами цифрових технологій”, *Витоки педагогічної майстерності: зб. наук. праць Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка*, Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, Вип. 22, с. 58–62, 2018. Дата звернення: 18 грудня 2024. [Електронний ресурс]. Доступно: http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/13104

[15] В. Гринько, “Концептуальні засади проєктування цифрових освітніх технологій у навчанні майбутніх учителів початкової школи”, *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні*

аспекти, Слов'янськ, Вип. 11, с. 107–119, 2019. Дата звернення: 18 грудня 2024. [Електронний ресурс]. Доступно: http://profped.ddpu.edu.ua/article/view/197213/197363

[16] Ю. С. Рамський, *Професійна діяльність вчителя в епоху інформатизації освіти. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, Київ, №15, с. 23–26, 2015. Дата звернення: 15 грудня 2024. [Електронний ресурс]. Доступно: https://bit.ly/4jCqXGx

[17] Ю. О. Жук, "Особистісний простір учня в комп'ютерно-орієнтованому навчальному середовищі", *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2012. Дата звернення: 18 грудня 2024.doi: https://doi.org/10.33407/itlt.v29i3.693.

[18] В. В. Желанова, "Контекстне навчання як умова формування соціокультурної компетентності студентів коледжу", *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*, №8 (322), с.100–107, 2018. Дата звернення: 20 листоп. 2024. [Електронний ресурс]. Доступно: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/26719

[19] H. Gardner *Frames of mind*. *The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books, New York, 1983.

[20] Д. Ґоулман, *Емоційний інтелект / пер. з англ. С.-Л. Гумецької,* Харків: Віват, 512 с., 2022.

[21] Т. М. Котик, *Нова українська школа: теорія і практика формування емоційного інтелекту в учнів початкової школи*: *навч.-метод. посіб. для вчителів початкової школи*, Тернопіль: Астон, 192 с., 2020. Дата звернення: 13 жовтня 2024. [Електронний ресурс]. Доступно: https://bit.ly/44jrsk8

[22] Ю. Ю. Савченко, "Розвиток емоційного інтелекту учнів молодшого шкільного віку". Електронний журнал. Освіта та розвиток обдарованої особистості. №12, с. 12–16, 2014. Дата звернення: 18 грудня 2024. [Електронний ресурс]. Доступно: https://bit.ly/3ZlOItG

[23] Т. Васютіна та Х. Шолудько, "Теоретико-методичні засади розвитку емоційного інтелекту учнів початкової школи засобами технології контекстного навчання", *Наук. зап. Серія: Пед. науки.*, № 6, с. 8–13, 2024. Дата звернення: 18 грудня 2024. doi: https://doi.org/10.59694/ped_sciences.2024.06.008.

Матеріал надійшов до редакції 27.01.2025р.

USE OF DIGITAL MAP GUIDES IN EDUCATIONAL PROCESS OF PRIMARY SCHOOL

Tetiana Vasiutina
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Department of Primary Education and Innovative Pedagogy,
Dragomanov Ukrainian State University, Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0003-0253-1932
t.m.vasyutina@npu.edu.ua

Viktoriia Lepetiuk
Candidate of Geographic Sciences, Head of the Marketing Department
State Scientific and Production Enterprise "Kartographia", Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-2066-4424
vb_leo@ukr.net

Vitalii Ostroukh
Candidate of Geographic Sciences, Docent
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0003-4097-1736
os-vit@knu.ua

Khrystyna Sholudko
Master of Primary education, Primary School Teacher,
Primary School «Victoriya», Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0009-0000-1450-6588
christysha2009@gmail.com

Abstract. The article highlights the critical importance of quality natural science education for primary school students within the integrated «I Explore the World» curriculum, which aligns with the State Standard of Primary Education's cross-disciplinary approach.

The structure, content, and operating principles of the interactive maps «World», «Ukraine. Physical Surface», and the electronic textbook «I Explore the World» are characterised, which function on the resources of the «E-Cartography» educational electronic classroom created by the team at the State Scientific and Production Enterprise «Kartographia». The indicated products align with the

ideas specified in the Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine «On approval of requirements for interactive electronic supplements to textbooks» dated 19th April 2024, No. 548, and create a foundation for developing components of students' natural science and digital competences, as well as enhancing their cross-cutting skills and subject-specific abilities.
Using the content of the digital cartographic manuals under study, the methodological features of organising student learning projects are highlighted, along with the possibilities of visual and textual material for their implementation. Various exercises using the content of the educational electronic manual «I Explore the World» are proposed to establish pair and group interaction among primary school students. The ideas for using interface elements of interactive maps are described, taking into account the age characteristics of students. Teachers in practice have recognised the most valuable assignments as those related to searching for, identifying, and marking geographic object names on outline maps, capturing their contours using an electronic marker, working with map legends, and measuring elevation and depth scales — all of which exemplify the activity-based methodological approach to teaching.
The potential of the described digital cartographic manuals for developing the emotional intelligence of primary education students is analysed. Examples from personal practice are provided regarding the application of simulation methods in contextual learning technology.

Keywords: digital map guide; educational electronic cabinet; interactive map; primary school; activity-based approach; emotional intelligence.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

[1] N. M. Bilak & N.V. Lalak, “Features of the use of multimedia teaching technologies in primary school”, *Science of the future: a collection of scientific works of students, postgraduates and young scientists*, Mukachevo: MSU, Vol. 1, №1, pp. 16–21, 2018. Accessed on: Aug. 10, 2024. [Online]. Available: http://dspace.msu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/3415. (in Ukrainian)
[2] Y. P. Bilyk, “*Preparation of teachers for the organisation of distance learning in primary school”: dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in speciality 015 Vocational Education.* Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, 2024. Accessed on: Sept. 15, 2024. [Online]. Available: https://bit.ly/4jAc8o1. (in Ukrainian)
[3] I. Bugdayci & H. Z. Selvi, “Do Maps Contribute to Pupils’ Learning Skills in Primary Schools?”, *Cartographic Journal*, 58(2), pp. 135–149, 2021. Accessed on: Nov. 20, 2024.doi: https://doi.org/10.1080/00087041.2020.1760625. (in English)
[4] P. Wiegand, *Learning and Teaching with Maps*. Routledge, 2006. Accessed on: Nov. 20, 2024. doi: https://doi.org/10.4324/9780203477793. (in English)
[5] J. Cyvin, “Challenges related to interdisciplinary use of digital mapping technology in primary and lower secondary schools”, *Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography*, Vol. 67, №3, pp. 162–171, 2013. Accessed on: Nov. 20, 2024. doi: https://doi.org/10.1080/00291951.2013.804877. (in English)
[6] M. Robertson, A. Maude & J. Kriewaldt, “Aligning mapping skills with digitally connected childhoods to advance the development of spatial cognition and ways of thinking in primary school Geography”. Geographical Education. Accessed on: Nov. 20, 2024. [Online]. Available: https://search.informit.org/doi/10.3316/ielapa.882127829656629. (in English)
[7] A. Weber, B. Jenny, M. Wanner, J. Cron, P. Marty, L. Hurni, “Cartography Meets Gaming: Navigating Globes, Block Diagrams and 2D Maps with Gamepads and Joysticks”. *The Cartographic Journal*, *47*(1), 92–100. 2010. Accessed on: Jan. 21, 2025. doi: https://doi.org/10.1179/000870409X12472347560588. (in English).
[8] S. H. Lytvynova, “Smart kids as a technology for teaching primary school pupils”, *Information Technologies and Learning Tools*, no. 3(71), pp. 53–69, 2019. Accessed on: Jan. 20, 2025. [Online]. Available: https://lib.iitta.gov.ua/716678/. (in Ukrainian).
[9] M. Marczak, “Selecting an E-(Text)book: Evaluation Criteria”, *Teaching English with Technology*, 13(1), pp. 29–41, 2013. Accessed on: Jan. 21, 2025. [Online]. Available: https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=109085. (in English)
[10] V. Lepetiuk & V. Ostroukh, “Methodological Approaches to Creation of Educational Electronic Cartographic Guides”, *Cartographic Journal*, 58(2), pp. 196–205, 2021. Accessed on: Nov. 20, 2024. doi: https://doi.org/10.1080/00087041.2021.1930668. (in English)

[11] V. I. Ostroukh & V. B. Lepetiuk, “The teacher's electronic cartographic online platform as a modern tool and resource for studying geography”, *Information Technologies and Learning Tools*, Vol. 90, №4, pp. 32–45, 2022. Accessed on: Nov. 20, 2024. doi: https://doi.org/10.33407/itlt.v90i4.5025. (in English)
[12] R. S. Hurevych, M. Yu. Kademiia, L. S. Shevchenko, *Information technologies for learning: an innovative approach: teaching aids*, Vinnytsia: TOV firma «Planer», 348 p., 2012. Accessed on: Dec. 18, 2024. [Online]. Available: http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/itn.pdf. (in Ukrainian)
[13] M. O. Borysionok, “Interrelation of information and communication and digital educational technologies in the process of training future primary school teachers. *Topical issues of the humanities: Interuniversity collection of scientific works of young scientists of Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University,* №58, pp. 229–235, 2022. Accessed on: Nov. 20, 2024. [Online]. Available: http://www.aphn-journal.in.ua/archive/58_2022/part_1/36.pdf. (in Ukrainian)
[14] V. O. Hrynko, “Designing digital educational resources using digital technologies”, Vytoky pedahohichnoi maisternosti: zb. nauk. prats Poltav. nats. ped. un-t imeni V. H. Korolenka, Poltava: PNPU imeni V. H. Korolenka, Vol. 22, pp. 58–62, 2018. Accessed on: Dec. 18, 2024. [Online]. Available: http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/13104. (in Ukrainian)
[15] V. Hrynko, “Conceptual principles of designing digital educational technologies in the training of future primary school teachers”, Profesionalizm pedahoha: teoretychni y metodychni aspekty, Sloviansk, Vol. 11, pp. 107–119, 2019. Accessed on: Dec. 18, 2024. [Online]. Available: http://profped.ddpu.edu.ua/article/view/197213/197363. (in Ukrainian)
[16] Iu. S. Ramskyi, *Professional activity of a teacher in the era of informatization of education*. Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Seriia 2: Kompiuterno-oriientovani systemy navchannia, Kyiv, №15, pp. 23–26, 2015. Accessed on: Dec. 15, 2024. [Online]. Available: https://bit.ly/4jCqXGx. (in Ukrainian)
[17] Iu. O. Zhuk, “Student personal space in a computer-based learning environment”, *Information Technologies and Learning Tools*, 2012. Accessed on: Dec. 18, 2024. doi: https://doi.org/10.33407/itlt.v29i3.693. (in Ukrainian)
[18] V. V. Zhelanova, “Contextual learning as a condition for the formation of socio-cultural competence of college students”, *Bulletin of Luhansk Taras Shevchenko National University*, №8 (322), pp.100–107, 2018. Accessed on: Nov. 20, 2024. [Online]. Available: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/26719. (in Ukrainian)
[19] H. Gardner *Frames of mind*. *The Theory of Multiple Sntelligences*. Basic Books, New York, 1983. (in English)
[20] D. Goulman, *Emotional intelligence* / transl. from eng. S.-L. Humetskoi, Kharkiv: Vivat, 512 p., 2022. (in Ukrainian)
[21] T. M. Kotyk, *New Ukrainian School: Theory and Practice of Developing Emotional Intelligence in Elementary School Students*: A Teaching and Methodological Guide for Elementary School Teachers, Ternopil: Aston, 192 p., 2020. Accessed on: Oct. 13, 2024. [Online]. Available: https://bit.ly/44jrsk8. (in Ukrainian)
[22] Yu. Yu. Savchenko, “Developing emotional intelligence in primary school students”. Electronic journal. Education and development of gifted individuals. №12. pp. 12–16, 2014. Accessed on: Dec. 18, 2024. [Online]. Available: https://bit.ly/3ZlOItG. (in Ukrainian)
[23] T. Vasyutina & H. Sholudko, “Theoretical and methodological bases of development of emotional intelligence of primary school students by means of contextual learning technology”. *Scientific notes. Series: Pedagogical sciences*, Uzhhorod-Kropyvnytskyi: Kod Publishing House, № 6, pp. 8–13, 2024. Accessed on: Dec. 18, 2024. doi: https://doi.org/10.59694/ped_sciences.2024.06.008. (in Ukrainian)

(cc) BY-NC-SA

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.