

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ГЕОГРАФІЇ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ

Коберник Сергій Георгійович,

*завідувач кафедри теорії та методики навчання природничо-географічних дисциплін
Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова,
доктор педагогічних наук, e-mail: sgkobernik@ukr.net.*

Анотація. У статті здійснено аналіз сучасного стану використання інформаційно-комунікаційних технологій під час вивчення шкільних курсів географії з виокремленням існуючих проблем. Визначено дидактичні можливості електронних підручників і посібників з географії. Охарактеризовано авторську модель комп'ютерного підручника з географії. Запропоновано методичні рекомендації для вчителів щодо створення і використання мультимедійних презентацій на уроках географії.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, комп'ютерні навчальні програми, електронні посібники з географії, мультимедійні презентації, географічна освіта, загальноосвітня школа.

На сучасному етапі суспільного розвитку комп'ютерні навчальні програми широко використовуються в навчальному процесі загальноосвітньої школи. Комп'ютерні технології розвивають ідеї програмованого навчання і відкривають нові технологічні можливості для вдосконалення навчальної діяльності.

Нині у загальноосвітніх навчальних закладах України вже відбувся перехід від епізодичного і фрагментарного застосування комп'ютерних технологій, коли комп'ютер використовувався для розв'язання лише окремих дидактичних завдань (демонстрація зображень реальних об'єктів, процесів і явищ, тематично відповідних фрагментів відео, схематичних засобів унаочнення: узагальнювальних і порівняльних таблиць, структурних схем, карт; здійснення комп'ютерного тестування для визначення рівня навчальних досягнень учнів тощо) до монотехнологічного, коли комп'ютер може забезпечувати керівництво навчальним процесом й організовує діяльність учня на різних етапах навчального пізнання: під час актуалізації опорних знань, вивчення нового матеріалу, повторення, закріплення та діагностики навчальних досягнень.

В умовах суцільної комп'ютеризації та інформатизації всіх сфер суспільного життя перед системою освіти постають завдання щодо пошуку шляхів інтенсифікації процесу навчання [3]. Реалізувати це можливо за допомогою використання інноваційних комп'ютерних технологій. У контексті зазначеного найактуальнішою залишається проблема підготовки вчителя щодо використання комп'ютерних технологій у педагогічній діяльності і створення нової генерації підручників і посібників з географії на електронних носіях [4].

Мультимедійні комп'ютерні технології мають значні переваги над традиційними й забезпечують гуманізацію навчання. Їх активне використання сприяє моделюванню навчальних занять, виготовленню дидактичного, довідкового та ілюстративного матеріалів [2].

Сучасні комп'ютерні технології дають змогу поєднувати текстову й графічну інформацію зі звуком, відеофрагментами, мультиплікацією. Необмежені можливості щодо подання інформації на комп'ютері розв'язують проблему постійної зміни й оновлення змісту шкільної географічної освіти згідно вимог нових навчальних програм [9]. Особливо це стосується навчального матеріалу курсів економічної і соціальної гео-

графії у 9–10 класах, у змісті яких використовується дуже багато статистичних даних.

За провідною дидактичною метою комп'ютерні навчальні програми з географії можна класифікувати так, як подано нижче.

Програми для засвоєння навчального матеріалу (своєрідні мультимедійні презентації для: пояснення теоретичних засад — гіпотез, теорій, закономірностей; уведення нових географічних термінів і понять; ознайомлення з відповідними географічними об'єктами і явищами; встановлення існуючих причинно-наслідкових зв'язків і залежностей).

Програми для формування практичних умінь і навичок (практичні і самостійні роботи, дослідження з географії з чіткими алгоритмами їх виконання до кожної теми або розділу).

Програми для розширення і поглиблення знань (додаткові хрестоматійні матеріали, історичні довідки про географічні відкриття і дослідження, статистичні дані, топонімічний словник, перелік рекомендованих джерел географічної інформації до кожної теми або розділу тощо).

Програми для поточного і тематичного оцінювання навчальних досягнень (різні види тестових завдань, контрольні завдання й запитання для визначення рівня навчальних досягнень учня щодо засвоєння програмного матеріалу з географії з елементами корекції знань).

Програми-тренажери (повторення обов'язкових для засвоєння географічних термінів і понять й об'єктів географічної номенклатури з паралельним здійсненням самоконтролю рівня їх засвоєння).

Багатофункціональність і різноплановість сучасних комп'ютерних навчальних програм дозволяють постійно урізноманітнювати навчальну діяльність, робить її доступною і цікавою для кожного учня. Для цього шкільна географічна освіта має значні можливості, зокрема електронні засоби будуть корисними для:

- демонстрації реальних територій і географічних об'єктів (зображення форм рельєфу, водойм, ландшафтів, представників органічного світу, об'єктів господарства, наслідків антропогенної діяльності тощо);
- показу динаміки розвитку природних та антропогенних процесів і явищ (рухи літосферних плит, атмосферна циркуляція, океанічні течії, широтна

зональність, висотна поясність, антропогенні ландшафти тощо);

- досягнення «ефекту присутності» за рахунок використання тематично відповідних звуків природи і господарської діяльності людини;
- комплексного застосування картографічних матеріалів і засобів схематичного унаочнення (електронні географічні карти з можливістю збільшення їх фрагментів, картосхеми, опорні схеми, таблиці, схематичні малюнки, графіки, діаграми). При цьому схематичні засоби можуть демонструватися поетапно з відповідним звуковим супроводом, що спрощує їх сприйняття й підвищує емоційний стан учня;
- здійснення постійного зворотного зв'язку, а також корекції і контролю знань, умінь та навичок з географії (завдання різних рівнів складності для поточного і тематичного оцінювання навчальних досягнень школярів з використанням елементів «цікавої» географії: конкурси, кросворди, ребуси, створення проблемних ситуацій).

Головною методичною особливістю комп'ютерного навчання є його інтерактивність. Комп'ютерні засоби мають властивість швидко реагувати на всі дії школяра і постійно підтримувати з ним своєрідний діалог. Звичайно, що інформатизація навчального процесу з географії передбачає певний рівень комп'ютерної грамотності вчителів і учнів, зокрема: знання основ інформатики та обчислювальної техніки; розуміння функціональних можливостей комп'ютера; володіння сучасними операційними системами і текстовими редакторами й елементарними навичками програмування; досвід використання комп'ютерних навчальних програм географічного змісту [1].

До проблем, що не сприяють нині широкому впровадженню комп'ютерних технологій навчання на уроках географії, слід віднести:

- недосконалу матеріально-технічну базу загальноосвітніх шкіл (недостатня кількість комп'ютерних класів або відсутність у кабінетах географії комп'ютерів, мультимедійної дошки й проектора);
- неможливість ефективно організувати комп'ютерне на-

вчання за умови кількості учнів у класі понад 25–30 чоловік (для цього клас необхідно поділяти на групи);

- відсутність в окремих педагогів необхідного рівня підготовки і бажання щодо використання навчальних комп'ютерних програм;
- недостатній спектр відповідного програмного забезпечення курсів географії вітчизняними електронними підручниками і посібниками.

Незважаючи на виокремлені проблеми, майбутнє вдосконалення навчально-виховного процесу з географії тісно пов'язано з використанням інформаційно-комунікативних технологій, що є об'єктивною реальністю сьогодення. Розробка сучасних електронних підручників і посібників дасть змогу істотно перебудувати і покращити шкільну географічну освіту. Адже комп'ютерне навчання враховує індивідуальні особливості розвитку особистості, значно активізує пізнавальну діяльність школярів, сприяє розвитку творчих здібностей, забезпечує здійснення постійного контролю і зворотного зв'язку з об'єктивною діагностикою й оцінкою результатів навчальних досягнень учня. Застосування комп'ютерних технологій навчання комплексно розв'язує проблему постійного оновлення змісту шкільних курсів географії й урізноманітнення форм і методів навчання. Наразі змінюються роль і функції вчителя у навчально-виховному процесі — у педагога з'являється певний резерв часу для реалізації творчих задумів і проектів [6; 7].

Метою створення електронних підручників і посібників з географії є підвищення ефективності навчального процесу за допомогою сучасних комп'ютерних технологій. Виходячи з цього, до основних завдань навчальних комп'ютерних засобів географічного змісту слід віднести (рис. 1):

- реалізацію нової логіки і технології організації навчально-виховного процесу в загальноосвітній школі;
- забезпечення індивідуалізації і диференціації процесу навчання географії за рахунок існування поетапних і багато варіативних шляхів досягнення поставленої мети;
- розвиток у учнів умінь і навичок самостійно засвоювати навчальний матеріал і здійснювати самопідготовку;
- формування сучасного стилю мислення шляхом постійного застосування системи логічно-послідовних операцій і дій;
- посилення мотивації навчання за рахунок сучасних можливостей багатофункціональної програми;
- наявність постійного зворотного зв'язку і здійснення самоконтролю за власними навчальними здобутками з географії;
- об'єктивна діагностика й оцінювання навчальних досягнень учнів на кожному етапі навчального пізнання;
- розвиток творчих здібностей особистості школяра і закладання основ графічної і картографічної грамотності;
- створення електронної версії універсального навчально-ме-



Рис. 1. Дидактичні можливості комп'ютерних навчальних засобів з географії

тодичного комплексу для вивчення географії з поєднанням усіх його складових;

- можливість постійного оновлення існуючої бази даних.

Нами визначено основні принципи структури і змісту електронних посібників і підручників з географії, серед яких: *демократизація змісту* (забезпечення широких можливостей для розвитку і самореалізації особистості); *гуманізація* (передбачення варіативності змісту комп'ютерних програм для врахування інтересів і нахилів учня); *диференціація та індивідуалізація* (забезпечення вибору рівня складності навчання); *науковість* (урахування рівня розвитку сучасної географічної науки); *цілісність і системний виклад змісту* (формування логічного мислення); *доступність* (узгодження стилю викладу змісту з віковими можливостями учнів щодо сприйняття навчального матеріалу); *інтеграція* (взаємозв'язок шкільних курсів географії з іншими навчальними предметами з урахуванням існуючих міжпредметних зв'язків) [5, с. 134–135].

Свого часу нами було запропоновано авторський погляд на проблему створення комп'ютерних підручників з географії [6; 8]. Структура змісту авторської моделі комп'ютерного підручника з географії (рис. 2) передбачала наявність таких головних рубрик:

- мультимедійні шкільні міні-лекції з кожної теми з використанням дикторського тексту і різноманітних засобів унаочнення — слайдів, географічних карт,

опорних схем, узагальнювальних і порівняльних таблиць, відеофрагментів, динамічних схематичних малюнків, картосхем, графіків, діаграм тощо;

- тематично відповідний музичний супровід під час вивчення географічних процесів і явищ (шум моря, річки, водоспаду, вітру, співу птахів, голоси тварин, звуки окремих природних угруповань, промислових об'єктів, фрагменти музичних творів);
- база довідкового матеріалу до кожної теми з інформацією про окремі географічні об'єкти, процеси і явища (своєрідна міні-хрестоматія з елементами топоніміки і цікавими фактами);
- дидактичні матеріали для виконання практичних і самостійних робіт і здійснення досліджень;
- завдання для корекції і контролю знань учнів (для поточного контролю пропонуються різнорівневі тестові завдання, програмовані і графічні роботи, завдання на знання географічних об'єктів за «німою» картою, географічні задачі, ребуси, кросворди; для тематичного оцінювання навчальних досягнень учнів запропоновано систему комплексних контрольних робіт, які передбачають наявність 4–6 різних рівнів завдань).

До комп'ютерного підручника з географії заплановано своєрідні додатки, зокрема: словник географічних термінів і понять; хронологічна таблиця з періодизацією найважливіших географічних відкриттів і

досліджень; біографії найвидатніших географів; анімаційні карти про відкриття й освоєння територій земної поверхні, географічні подорожі; відеоматеріали про природні й антропогенні об'єкти і явища.

Нині за допомогою наявних інформаційних ресурсів мережі Інтернет за бажанням учителя можна знайти багато корисних і якісних електронних матеріалів для застосування на уроках [10; 11]. У практичній діяльності вчитель географії найчастіше використовує інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі для демонстрації об'єктів, процесів та явищ; аналізу матеріалів наочних посібників і тематичних карт; організації самостійної роботи учнів; перевірки і закріплення здобутих знань.

Враховуючи існуючі позитивні аспекти упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у практику загальноосвітньої школи й власний багаторічний досвід використання мультимедіа у навчальному процесі пропонуємо методичні рекомендації і поради для вчителя щодо створення авторських мультимедійних презентацій для проведення уроків географії або їх окремих елементів:

- слайди мають бути тематично відповідними, логічно послідовними, якісними, різноплановими. Їх кількість не повинна бути надмірною, має відповідати віковим особливостям учнів й не перевантажувати їх;
- на окремих слайдах слід подавати: назву теми, план вивчення нового матеріалу, запитання і завдання для створення проблемних ситуацій та організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів, необхідний інструктаж, домашнє завдання, додаткові інформаційні джерела;
- для текстової інформації слід обирати найважливіше, максимально скорочувати її обсяг і при цьому намагатися узагальнювати і систематизувати навчальну інформацію;
- не потрібно використовувати багато зображень аналогічних географічних об'єктів і процесів, що вивчаються, а обирати найкращі з них;
- навчальну інформацію необхідно подавати схематично з вико-



Рис. 2. Модель змісту основних складових комп'ютерного підручника з географії для загальноосвітньої школи

ристанням структурних схем, графіків, діаграм, порівняльних таблиць. Слід також передбачати організацію продуктивної пізнавальної роботи учнів із схематичними засобами унаочнення;

- картографічні матеріали (географічні карти, картосхеми, профілі) мають бути дієвими й акцентувати увагу учнів на необхідні для запам'ятовування об'єкти і явища;
- фрагменти відео доцільно використовувати порціями не більше ніж від 30 секунд до 1 хвилини;
- висновки або підсумки слід подавати тезисно наприкінці розгляду окремих питань або теми в цілому;
- не варто обирати для презентації яскраві рамки з темними і громіздкими елементами. Бажано уникати використання різних кольорів, особливо червоного і білого, для набору текстової інформації. Адже текст і зображення на слайдах мають добре бачити учні з різних куточків класу.

Підсумовуючи слід зазначити, що сучасні можливості мультимедія дозволяють об'єднувати в межах однієї комп'ютерної програмно-технічної системи текст, звук, зображення реальних об'єктів і явищ, відеоматеріали, графічні й схематичні зображення, картографічні матеріали та анімацію. Кожний із перерахованих інформаційних компонентів має власні дидактичні можливості, які вчителю необхідно грамотно спрямовувати на забезпечення оптимізації процесу навчання. До дидактичних можливостей електронних засобів з географії навчального призначення слід віднести: урізноманітнення навчальних занять і форм подання географічної інформації; створення навчального середовища, яке забезпечує індивідуальне залучення школяра до пізнання природних і соціальних процесів і явищ й розв'язання проблемних ситуацій, пов'язаних з їх розвитком; посилення мотивації навчання і забезпечення швидкого зворотного зв'язку.

Отже, у сучасних умовах організації навчального процесу комп'ютер дає змогу замінити традиційні інформаційні джерела. Методично доцільне й грамотне застосування електронних підручників і посібників з географії в загальноосвітній школі зробить навчально-виховний процес особистісно зорієнтованим і цікавим для учнів.

Використання інформаційно-комунікативних технологій є ефективним під час вивчення всіх курсів географії в загальноосвітній школі. Адже електронні засоби навчання дають змогу значно унаочнювати програмний матеріал, краще зрозуміти і засвоїти абстрактні поняття, сформувати практичні вміння і навички в учнів.

Застосування комп'ютерних технологій на уроках географії сприяє реалізації важливих освітніх функцій, розвитку дидактичної системи, полегшує працю учня й учителя. Поєднання традиційних методів навчання з комп'ютерними технологіями обов'язково буде позитивно впливати на розвиток географічної освіти.



Коберник С. Г. Особенности использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения географии в общеобразовательной школе.

Аннотация. В статье проведен анализ современного состояния использования информационно-коммуникационных технологий во время изучения школьных курсов

географии с акцентированием внимания на существующие проблемы. Определены дидактические возможности электронных учебников и пособий по географии. Дана характеристика авторской модели компьютерного учебника географии. Предложены методические рекомендации для учителей по созданию и использованию мультимедийных презентаций на уроках географии.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, компьютерные учебные программы, электронные пособия по географии, мультимедийные презентации, географическое образование, общеобразовательная школа.



Kobernik S. G. The peculiarities of using of information and communication technologies in the process of studying geography at school.

Summary. The analysis of modern state of using information and communication technologies during the school studying of geography course with distinguishing of existing problems is made in the article. The didactic opportunities of electronic textbooks on geography are defined. The author's model of computer textbook on geography is characterized. The guidelines for teachers on creating and using multimedia presentations on geography lesson are proposed.

Keywords: Information and communication technologies, computer training programs, electronic textbooks on geography, multimedia presentations, geographical education, school.

Література

1. Дибкова Л. М. Информатика і комп'ютерна техніка : навчальний посібник. Видання 2-ге, перероблене, доповнене / Л. М. Дибкова. — К. : Академвидав, 2005. — 416 с.
2. Гриценко Н. І. Використання комп'ютерних технологій як ознака гуманізації навчання на уроках географії / Н. І. Гриценко, С. Г. Коберник // Гуманізація підготовки студентів Інституту природничо-географічної освіти та екології в контексті Педагогічної Конституції Європи : матеріали науково-практичної конференції, 28–30 квітня 2014 р. — Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2014. — С. 113–115.
3. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти // Урядовий кур'єр. — 2012. — №19. — С. 9–16.
4. Капіруліна С. Л. Інформаційно-комунікативні технології у процесі підвищення кваліфікації вчителів географії / С. Л. Капіруліна, Л. Б. Паламарчук // Шкільна географічна освіта: інформаційно-комунікативні технології у навчально-виховному процесі : зб. наук. праць. — К. : Картографія, 2008. — С. 62–66.
5. Коберник С. Г. Науково-методичні засади географічної освіти в основній школі : монографія / С. Г. Коберник. — К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. — 346 с.
6. Коберник С. Сучасний стан і перспективи комп'ютерного навчання географії / С. Коберник, Р. Коваленко // Географія та основи економіки в школі. — 2002. — №3. — С. 10–13.
7. Костира К. І. Використання комп'ютерів з метою особистісно-орієнтованого навчання на уроках географії / К. І. Костира // Рідна школа. — 2004. — №10. — С. 28–31.
8. Методика навчання географії в загальноосвітніх навчальних закладах : навчально-методичний посібник / С. Г. Коберник, Р. Р. Коваленко, О. Я. Скуратович ; за ред. С. Г. Коберника. — К. : Навчальна книга, 2005. — 319 с.
9. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Географія. 6–9 класи. — К. : Видавничий дім «Освіта», 2013. — 64 с.
10. http://osvita.ua/school/lessons_summary/geography/ [Електронний ресурс]. — Заголовок з екрану. — Мова українська.
11. <http://www.umniki.com.ua/?q=node/42> [Електронний ресурс]. — Заголовок з екрану. — Мова українська.