

УДК 910.1 + 911:371.3

О.І. Чернявський, О.О. Жемеров

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



СТВОРЕННЯ ВЛАСНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ПРОДУКТУ – СУЧАСНИЙ НАПРЯМ У ВИКЛАДАННІ ШКІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ

У статті проаналізовано сучасні напрями у викладанні шкільної географії, що базуються на створенні вчителями власних електронних навчальних продуктів. Викладено основні принципи, вимоги до створення таких електронних засобів; показано недоліки та переваги цих засобів порівняно з професійними програмними засобами.

Ключові слова: шкільна географія, інтерактивні технології, мультимедіа, електронний підручник.

А.И. Чернявский, А.О. Жемеров

СОЗДАНИЕ СОБСТВЕННОГО ЭЛЕКТРОННОГО ПРОДУКТА – СОВРЕМЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ПРЕПОДАВАНИИ ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ

В статье проанализированы современные направления в преподавании школьной географии, основанные на создании учителями собственных электронных учебных продуктов. Изложены основные принципы, требования к созданию таких электронных средств; показаны недостатки и преимущества этих средств по сравнению с профессиональными программными средствами.

Ключевые слова: школьная география, интерактивные технологии, мультимедиа, электронный учебник.

O. Cherniavskiy, A. Zhemerov

CREATION OF OWN ELECTRONIC PRODUCT IS A MODERN TREND IN THE SCHOOL GEOGRAPHY TEACHING

A modern trend in the school geography teaching based on teachers' own e-learning products has been analyzed in the article. The main principles, requirements for creation of such electronic tools have been presented; the advantages and disadvantages of these tools have been compared with professional software.

Keywords: school geography, interactive technologies, multimedia, electronic textbook.

Вступ. Розглядаючи методику викладання шкільних курсів географії у розрізі застосування новітніх інформаційно-комп'ютерних технологій, відзначаємо, що абсолютна більшість учителів серед тих, хто активно займається упровадженням даних технологій у шкільну географічну освіту, спрямовує свої зусилля не на створення власних електронних засобів, а на використання вже готових електронних посібників, підручників, атласів різних видавництва. Напрямок же вчителя-творця електронного навчального продукту або не розвивається зовсім, або базується на застарілих технологіях.

Вихідні передумови. Проблеми переходу від споживача до творця електронного продукту і пов'язані з цим аспекти методики викладання активно вивчаються низкою дослідників. А.С. Кавуза [7] висвітлює проблему втрати інтересу учнів до вивчення географії на сьогоднішній момент, не дивлячись на зростання кількості електронної географічної інформації та засобів. Активно розробляються методики широкого залучення учнів до створення електронного продукту та його упровадження в географічну освіту. Велика кількість учителів активно користуються електронними розробками провідних видавництв у сфері електронної картографії та електронних посібників з географії. Частково розвивається напрям створення власних електронних програм із подальшою апробацією їх у навчальному процесі. Але фактичний стан залучення інфор-

маційно-комп'ютерних технологій у шкільну освіту залишається незадовільним - як через технічне оснащення, так і через позицію окремих педагогів, які надають перевагу традиційним засобам навчання.

Метою статті є висвітлення базових принципів і вимог щодо створення власних електронних програмних засобів, особливостей застосування їх на уроках географії. При написанні статті використаний досвід розробки і використання в школі авторського електронного посібника «Африка» для 7 класу.

Виклад основного матеріалу. Створення сучасних комп'ютерних (мультимедійних) посібників дасть змогу істотно перебудувати і вдосконалити шкільну географічну освіту. Адаже комп'ютерне навчання враховує індивідуальні особливості розвитку особистості, значно активізує пізнавальну діяльність школярів, сприяє розвитку творчих здібностей, забезпечує здійснення контролю за зворотним зв'язком з об'єктивною діагностикою та оцінюванням результатів. Застосування комп'ютерних технологій навчання комплексно розв'язує проблему постійного оновлення змісту шкільних курсів географії та використання різноманітних форм і методів [2]. При цьому змінюються роль і функції вчителя у навчально-виховному процесі – у педагога вивільняється час для реалізації творчих задумів і проєктів.

Одним із видів навчальних програм є комп'ютерний підручник — програмно-методичний комплекс, що забезпечує можливість самостійно засвоїти навчальний курс або його розділ. Комп'ютерний підручник поєднує в собі властивості звичайного підручника, довідника, задачника і практикуму.

Мета створення комп'ютерного підручника — за допомогою сучасних комп'ютерних технологій підвищити ефективність навчально-виховного процесу з географії у середніх загальноосвітніх закладах.

Інформаційно-ілюстративне навчання сприяє засвоєнню більшого за обсягом і за якістю подачі матеріалу. Електронний посібник, що містить не тільки текстову і графічну інформацію, а й звуки та відео-фрагменти, дає змогу індивідуалізувати навчання. На відміну від звичайного (друкованого) посібника він наповнений інтерактивними можливостями. Тобто він може надавати необхідну інформацію учню та контролювати його знання. Це наближає процес навчання до рівня, що проводиться під керівництвом учителя.

Отже, електронний посібник — це комп'ютерний педагогічний програмний засіб, призначений для надання нової інформації; він доповнює друковані видання, слугує індивідуалізації навчання і дає змогу перевіряти знання та вміння учнів [6]. Місцем використання електронного посібника у навчальному процесі є урок та позаурочна робота учня.

Електронний навчальний посібник може бути призначений для самостійного опрацювання навчального матеріалу з певної дисципліни або для підтримки лекційного курсу з метою його поглибленого вивчення.

До головних особливостей такого посібника можна віднести:

- можливість побудови простого і зручного механізму навігації у межах електронного підручника;
- розвинений пошуковий механізм у межах електронного підручника, зокрема при використанні гіпертекстового формату видання;
- можливість вбудованого автоматизованого контролю за рівнем знань учня;
- можливість спеціального варіанту структурування матеріалу;
- можливість адаптації досліджуваного матеріалу підручника до рівня знань учня, наслідком чого є різке зростання рівня мотивації учня;
- можливість адаптації та оптимізації користувальницького інтерфейсу під індивідуальні запити учня.

До додаткових особливостей електронного навчального посібника в порівнянні з друкованим слід віднести:

- можливість включення спеціальних фрагментів, що моделюють багато фізичних і технологічних процесів;
- можливість включення до посібника аудіо-файлів, зокрема для зближення процесу роботи з підручником і прослуховування лекцій цього ж викладача;

- можливість включення до складу посібника фрагментів відеофільмів для ілюстрації певних навчальних питань;

- включення до складу посібника інтерактивних фрагментів для забезпечення оперативного діалогу з учнями;

- повномасштабне мультимедійне оформлення посібника.

Таким чином, крім різного носія, електронний навчальний посібник має ряд принципових відмінностей від підручника, виготовленого друкарським способом [9]:

1. Можливість мультимедіа.
2. Забезпечення віртуальної реальності.
3. Високий ступінь інтерактивності.
4. Можливість індивідуального підходу до учня.

Упровадження в структуру електронного посібника елементів мультимедіа дозволяє здійснити одночасну передачу різних видів інформації. Зазвичай це означає поєднання тексту, звуку, графіки, анімації та відео. Засоби наочної демонстрації дозволяють поліпшити сприйняття нового матеріалу, включити в процес запам'ятовування не тільки слухові, а й зорові центри. Багато процесів і об'єктів в електронному підручнику можуть бути представлені у динаміці їх розвитку, а також у вигляді двовимірних або тривимірних (3D) моделей, що викликає у користувача ілюзію реальності.

Інтерактивність дозволяє встановити зворотний зв'язок від користувача інформації (учня) до її джерела (вчителя). Для інтерактивної взаємодії характерна негайна відповідь і візуально підтверджена реакція на дію, повідомлення [4].

Електронні посібники повинні бути побудовані на тих самих принципах, що й електронні підручники. Нижче наведені деякі з них (рис.):

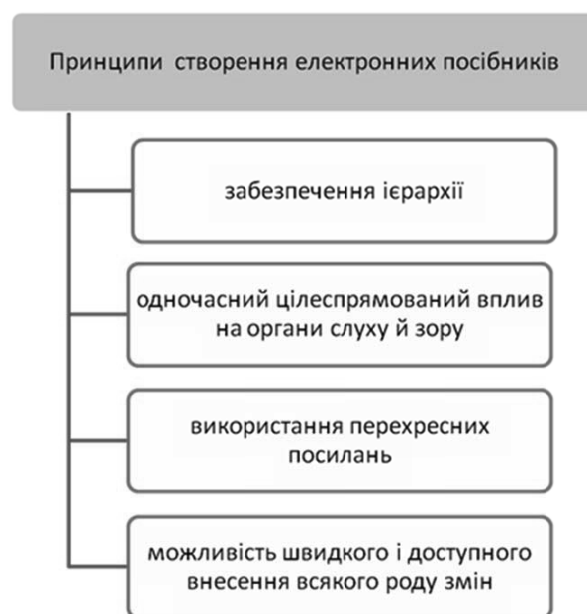


Рис. Принципи побудови електронних посібників

– забезпечення ієрархії (послідовності викладу, розбивки на розділи, теми, підтеми, глави, параграфи тощо);

– одночасний цілеспрямований вплив на органи слуху й зору (цей принцип в електронних підручниках застосовується повною мірою, обмеженнями є тільки технічні можливості комп'ютера);

– використання перехресних посилань як найважливішого способу подачі матеріалу, що дозволяє оптимізувати інформаційну «начинку» посібника та забезпечити швидке і міцне засвоєння знань (посилання широко застосовуються й у звичайних навчальних посібниках, але ними, як правило, не зловживають, тому що необхідність частого перегортання сторінок іноді погіршує сприйняття);

– можливість швидкого і доступного внесення всякого роду змін (модифікація) та доповнення змісту.

Таким чином, електронні посібники мають велику практичну цінність. З їх допомогою можна не тільки повідомляти фактичну інформацію, забезпечену ілюстративним матеріалом, а й наочно демонструвати ті чи інші процеси, які неможливо показати при використанні стандартних методів навчання. Крім того, слухач може скористатися електронним посібником самостійно, без допомоги викладача або керівника, знаходячи відповіді на його запитання. Також важливе значення електронних посібників полягає в тому, що викладач може швидко доповнювати та змінювати текстовий або ілюстративний матеріал при виникненні такої необхідності [1].

Види використовуваної графіки та ілюстрацій – ще один з аспектів оформлення користувацького інтерфейсу поверхні екрана. Ілюстрації і графіка складні для розробки, але є, у більшості випадків, переважними для користувачів, оскільки графічна форма подання матеріалу характеризується дуже великим інформаційним обсягом і швидкістю сприйняття інформації [12]. Тут також немає відповідності між друкованим та електронним матеріалом. Якщо читач друкованого тексту в більшості випадків не чекає графіку (або чекає її досить рідко), то комп'ютерний користувач автоматично передбачає високий відсоток графіки та ілюстрацій.

У навчальному і пізнавальному матеріалі ці очікування виявляються особливо гостро. Адже графіка й ілюстрації – нормальна частина робочого матеріалу, а в друкованих виданнях їх число зазвичай штучно занижено, що пов'язано з додатковими витратами на їх підготовку і включення до підручника. В електронних виданнях, на відміну від друкованих, графіка може не тільки знаходитися усередині тексту, але й виводитися в окремому вікні, яке відкривається (активізується) і закривається за бажанням користувача.

Фото та якості електронного тексту також значно відрізняються від відповідних характеристик друкованого тексту. В електронних виданнях слід використовувати переважно короткі чіткі пропо-

зиції і стислі параграфи, дозволяючи користувачеві гранично швидко переглянути екран, відшуковуючи потрібну інформацію. Дослідники цікавилися реакцією користувача на використання аббревіатур та скорочень з тим, щоб краще використовувати обмежену поверхню екрану, але поки рекомендується обмежуватися тільки загальнонавчаними елементами цього типу.

Останній фактор полягає у суб'єктивній реакції користувача на оформлення тексту. Якщо користувачеві неприємний стиль оформлення тексту, то його продуктивність при роботі з ним звичайно знизиться. Більшість фахівців вважає, що пізнавальна цінність електронного тексту вимірюється трьома характеристиками: первісною реакцією користувача на текст; привабливістю тексту; ясністю тексту. З цих характеристик привабливість – найбільш суб'єктивна, тому привабливість тексту для користувача може бути досягнута наданням йому можливості (у певних межах) самостійно встановити формат представлення матеріалу на екрані, та, можливо, навіть управляти системою у цілому, включаючи розташування фрагментів тексту, ілюстрацій і освітленого простору, тобто повністю конфігурувати екранний інтерфейс.

Важливою є проблема орієнтації і переміщення користувача всередині електронного видання. Орієнтація учня в посібнику досягається кількома шляхами, перш за все, як і в друкованому виданні, – за допомогою заголовків. Рубрикація електронного посібника повинна характеризуватися більшою глибиною (великим числом рівнів), ніж у друкованого. Розділи електронного підручника повинні бути досить короткими, кожен розділ має містити вичерпну інформацію з одного конкретного питання.

Інший варіант орієнтації пов'язаний з використанням в електронному посібнику колонтитулів (як і в друкованому підручнику). Колонтитул може бути передбачений на кожній екранній сторінці і дозволяє контролювати назву досліджуваної глави та параграфа, тобто користувач не втрачає орієнтації в посібнику. Перераховані засоби орієнтації найбільш поширені, хоча можна використовувати й інші, наприклад, у формі підказки, що містить назву розділу або навіть у вигляді подання на екрані фрагмента графа рубрикації, у якому зазначено (наприклад, виділено кольором) назву досліджуваного розділу [9].

Переміщення усередині електронного посібника в переважній більшості випадків здійснюється за допомогою гіпертекстових посилань. Відомо, що в друкованому підручнику для переміщення також використовуються посилання типу «див. пункт ...», «див. стор. ...» або ж зміст, де вказані номери сторінок відповідних розділів.

Гіпертекст – це спосіб нелінійної подачі текстового матеріалу, при якому в тексті якимось чином виділені слова мають прив'язку до певних текстових фрагментів. Таким чином, користувач не просто

гортає почергово сторінки тексту, він може відхилитися від лінійного опису з якогось посилання, тобто сам керує процесом видачі інформації. У гіпермедіа-системі як фрагменти можуть використовуватися зображення, а інформація може містити текст, графіку, відеофрагменти, звук.

Можна сформулювати такі дидактичні вимоги до електронних посібників, що використовуються у навчально-виховному процесі [10]:

1. Відповідність основним дидактичним принципам: системності, індивідуалізації, доступності та наочності.

2. Відповідність віковим та психофізіологічним особливостям учнів.

3. Спрямованість на формування й розвиток умінь самостійно здобувати інформацію та працювати з нею.

4. Наявність різних видів інформації, що підлягає засвоєнню.

5. Спрямованість на формування й розвиток в учнів образного, логічного та критичного мислення.

6. Організація постійного зворотного зв'язку в процесі виконання завдань: реагування програми на відповіді учня (повідомлення про правильність/неправильність відповіді, підказка, тренування тощо).

7. Чітко визначений тип програми за відповідними показниками (ігрова, навчальна, навчально-ігрова, контрольна та ін.).

8. Наявність адаптованої до віку учнів системи контролю знань.

Створювані власноруч електронні програмні засоби мають як недоліки, так і певні переваги порівняно з професійними виданнями. Недоліки базуються на технічному рівні і якості програмування, яким може оволодіти звичайний учитель географії. Готові програмні засоби є більш професійними, над їх створенням велику кількість часу працює ціла група фахівців, що безпосередньо відображається на технічних можливостях і якості контенту. В той же час, існують і переваги: можливість самому вчителю регулювати контент, базуючись на шкільній програмі, однак маючи можливість додавати позапрограмні матеріали; наявність вихідних файлів і коду, що дає можливість внесення змін до мультимедіа-контенту посібника або його структури.

Висновки. Створення електронних посібників має неабиякий потенціал в рамках удосконалення методики викладання шкільної географії. Процес переходу від використання готового електронного продукту до його безпосереднього створення хоч і розвивається, але ще недостатньо швидко та ефективно. Одночасно з цим, варто відмітити, що даний напрям у викладанні шкільного курсу географії є достатньо неоднозначним, оскільки існують як переваги у створенні власних електронних засобів, так і недоліки, які необхідно враховувати під час навчально-виховного процесу в школі.

**Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент А.М. Байназаров**

Література:

1. Биккулова Г.Р. Методические основы использования электронных учебных пособий в образовании / Г.Р. Биккулова // Инновации в образовании. – 2009. – №7. – С.87–98.
2. Гриценчук О.О. Електронний підручник і його роль у процесі інформатизації освіти / О.О. Гриценчук // Інформаційні технології і засоби навчання / За ред. В.Ю. Бикова, Ю.О. Жука. – К.: Ін-т засобів навчання АПН України, 2005. – С. 255–261.
3. Дрогушевська І.Л. Педагогічні засади використання навчального електронного посібника «Географія материків і океанів» для 7 класу у навчально-виховному процесі / І.Л. Дрогушевська // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – Харків, 2007. – Вип. 7. – С. 69–72.
4. Дрогушевська І.Л. Розробка та впровадження комп'ютерно-орієнтованих мультимедійних навчальних засобів з географії у загальноосвітніх навчальних закладах // Національне картографування: стан, проблеми та перспективи розвитку: Зб. наук. праць. – К.: ДНВП «Картографія», 2005. – Вип. 2. – С. 79–81.
5. Дрогушевська І.Л. Розробка та запровадження комп'ютерних навчальних засобів з географії / І.Л. Дрогушевська // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – Харків, 2005. – Вип. 5. – С. 69–72.
6. Дудка В. Електронний підручник: становлення феномену та проблема типологізації понять / В. Дудка, Л. Дудка // Історія в школах України. – 2009. – № 6. – С. 43–46.
7. Кавуза А.С. Від споживача – до творця власного електронного продукту / А.С. Кавуза // Географія. – 2007. – № 18. – С. 5-7.
8. Колмичков М. Використання електронних атласів на уроках географії / М. Колмичков // Краєзнавство. Географія. Туризм. – 2006. – № 10–11. – С. 3–7.
9. Кононец Н.В. Аспекти педагогічної майстерності викладача: розробка електронних підручників / Н.В. Кононец // Витоки педагогічної майстерності: Зб. наук. пр. / Полтав. держ. пед. ун-т ім. В.Г. Короленка. – Полтава, 2009. – Вип. 6. – С. 202–210.
10. Костриба М.О. Вимоги до електронних підручників / М.О. Костриба // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2009. – № 5. – С. 41–42.
11. Назаренко Т.Г. Електронні карти та методика роботи з ними на уроках географії / Т.Г. Назаренко // Географія. – 2009. - № 9. – С. 2-3.
12. Нурмухамедов Г.М. Мультимедийный учебник нового поколения / Г.М. Нурмухамедов // Информатика и образование. – 2009. – № 10. – С. 41–43.