

ПЕДАГОГІЧНИЙ ДИЗАЙН ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА ТА ПРИНЦИПИ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

*О. С. Красовський,
науковий співробітник лабораторії шкільного обладнання,
Інститут педагогіки НАПН України,
e-mail: aleksey_ks@ukr.net*

У статті описано проблему педагогічного дизайну електронного підручника. Визначено зміст основних принципів, яких необхідно дотримуватися при визначенні форм, способів, прийомів структурування електронного підручника та наповнення його навчальним матеріалом.

Ключові слова: електронний підручник, педагогічний дизайн, інформаційні функції, програмно-педагогічне забезпечення.

Постановка проблеми. Педагогічний дизайн електронного підручника багатofункціональне поняття, яке визначає комплекс педагогічних, технологічних, санітарно-гігієнічних і технічних вимог до електронного підручника (ЕП) як засобу навчання, практична реалізація яких у процесі створення та використання повинна забезпечити: по-перше, виконання програмових завдань навчання та розвиток пізнавальних можливостей учнів, поглиблення і розширення їх знань; по-друге, формування позитивного відношення до ЕП як до засобу навчання; по-третє, стабільне і тривале використання ЕП у навчальній роботі.

Аналіз останніх досліджень. Як показує аналіз теорії і практики створення і застосування ЕП [1; 2; 3; 4; та ін.], виконати вищенаведене завдання можна на основі з'ясування та аналізу призначень, завдань ЕП, психолого-педагогічних особливостей організації процесу навчання та визначення на цій основі системи принципів, які необхідно урахувати при здійсненні педагогічного дизайну електронного підручника.

Мета статті – визначення вимог до педагогічного дизайну ЕП та форм, способів, прийомів їх реалізації.

Основна частина. За змістом і призначенням основні функції ЕП це, інформаційно-освітня, розвивальна, мотиваційно-виховна. Звідси першим принципом є структурування змісту ЕП відповідно до програмового навчального матеріалу. Це означає, що структура ЕП, повинна мати: передмову; розділи, що складаються з кількох параграфів; комплекс запитань та вправ з відповідною візуальною статичною і динамічною наочністю (малюнки, схеми, таблиці); бібліографію; довідникові матеріали; перелік назв лабораторних і практичних робіт; предметно-іменний та термінологічний словник. При цьому слід відзначити, що для створення можливості систематичного виконання учнями операційно-діяльнісного компоненту навчання, зокрема практичних завдань. Їх бажано розміщувати після кожного окремого роз-

ділу, теми, а при необхідності і логічно закінченого параграфу. Навчальний матеріал ЕП і переліки практичних завдань бажано обмежувати навчальною програмою. При цьому, інформацію для реалізації варіативного компоненту навчання включати (розміщувати) у додатках. Це можуть бути: збірники задач, вправ, запитань та їх правильні розв'язки, відповіді; тестові завдання; термінологічний словник тощо.

ЕП є складовим елементом комплексу засобів навчання, тому до другого принципу слід віднести відповідність його змістових ознак традиційним засобам навчання, зокрема підручнику.

ЕП розрахований на виконання учнями завдань у домашніх умовах і у позаурочний час. Тому до третього принципу слід віднести автономність його навчально-інформаційних функцій. Це означає, що зміст ЕП у цілому і окремих його частин, розділів, параграфів повинен мати змістове наповнення, яке достатнє для організації навчальної роботи учнів і забезпечення активного та свідомого засвоєння програмових знань, формування умінь та навичок їх застосування у практичній діяльності. При цьому у змістові ознаки навчального матеріалу потрібно включати у комплексі аудіовізуальну статичну і динамічну наочність, словесні пояснення.

Оскільки рівні розвитку пізнавальних можливостей учнів початкових, середніх, старших класів є різними, то четвертим принципом є встановлення науково обґрунтованого співвідношення між навчально-інформаційними обсягами друкованого тексту і наочності. При цьому слід урахувувати, що в учнів початкових класів навчальна діяльність здійснюється в основному на базі аналізу змістових ознак явищ і процесів, що вивчаються. З часом в учнів (у середніх та старших класів) робота вищої нервової діяльності удосконалюється, активно формуються уміння та навички сприймання та усвідомлення інформації. Тому кількість текстової інформації може збільшуватись. Це означає, що співвідношення обсягів інформації, яка подається текстовим і наочним способом може становити 1:4.

ЕП створюються для різних вікових категорій учнів, тому до п'ятого принципу можна віднести диференціацію дизайну оформлення тексту, малюнків, таблиць, інших структурних візуальних елементів відповідно до вікових особливостей і пізнаваних можливостей учнів. Це рубрикація назв змісту частин, розділів, параграфів; застосування різних типів шрифтів для виділення головного, другорядного; використання сигнальних символів типу: «важливо», «нові відомості», «це треба запам'ятати», «завдання підвищеної складності» тощо; мінімізація необхідних розмірів строк, конструкцій речень; створення верхніх і нижніх, внутрішніх і зовнішніх полів, проміжків між окремими рядками тексту. При цьому, оскільки читання і усвідомлення тексту ЕП, як правило, здійснюється не рівномірно, а окремими так званими «поштовхами», з фіксацією погляду очей на 0.1-0.3 секунди. Крім того Розмірів окремих елементів інформаційного поля ЕП слід застосовувати і при дизайн оформленні таблиць, інших малюнків.

Для створення сприятливих умов сприймання учнями навчальної інформації, важливе значення має, щоб дизайн – оформлення інформаційного поля ЕП передбачало виконання вимог до раціонального розміщення інформації. Зокрема, урахувати, що:

- основна, найбільш важлива інформація повинна бути розміщена у верхньому лівому куті інформаційного поля ЕП;
- логічно завершені, але взаємопов'язані між собою блоки інформації слід виділити специфічними формами їх наочного зображення або кольоровими відтінками;
- кількість кольорів у інформаційному полі ЕП повинна бути мінімальною (не більше трьох);
- уся надписи – позначення, слід робити у горизонтальному напрямку;
- друкований текст слід формувати реченнями, за обсягом (довжиною) не більше двох трьох рядків.

З метою скорочення обсягу подачі навчального матеріалу ЕП текстовим способом та прискорення процесу його якісного сприймання учнями, важливе значення має удосконалення виконання шотського принципу – уніфікація текстового мовлення. Зокрема, стандартизації висловлювань, пояснень і т. ін. Це заміна складних речень простими; зменшення кількості дієприкметникових оборотів, та заміни їх на стандартизовані; застосування відомих і загальноприйнятих аббревіатур (скорочень); використання закріплених практикою слів та словосполучень, синонімів, однозначних термінів тощо.

ЕП – це засіб навчання, що розрахований на тривале користування ним в школі, вдома, у бібліотеці, інших місцях, тому до сьомого принципу необхідно віднести його техніко-комунікативну досконалість, зокрема у контексті програмно-педагогічного забезпечення, що використовується для оперативного пошуку, отримання і навігації потрібного навчального матеріалу, який закладений у його інформаційне поле. Основи його можливості повинні забезпечувати:

- демонстрацію всіх інформаційно-пізнавальних і керівних елементів електронного підручника на екрані монітора та інтерактивній дошці;
- послідовний та вибірковий перегляд змісту, назв розділів, параграфів, а також завдань, вправ, ключових слів, персоналій, формул, відеофрагментів тощо;
- комп'ютерне моделювання для інтерактивної участі користувача ЕП у виборі шляхів і методів подачі та пояснення навчального матеріалу, способів розв'язування рекомендованих задач, вправ різного рівня складності;
- форматування тексту, графічних зображень та навігації їх складових частин на екрані персонального комп'ютера;
- використання ЕП на одному або кількох комп'ютерах (з'єднаних локальною мережею), технічні характеристики яких відповідають базовим варіантам навчально-комп'ютерних комплексів;
- здійснення «зворотного зв'язку» зі змістом ЕП для повторного отримання інформації, зокрема про формули, вправи, задачі, запитання, допущені помилки, способи їх усунення (виправлення) тощо;

- демонстрацію мультимедійних відеофрагментів лабораторно-практичних робіт, узагальнення і систематизації знань, історичних сюжетних довідок, оповідань тощо;

- ознайомлення учнів зі змістом вправ, задач, запитань, призначених для формування вмінь і навичок їх застосування у практичній діяльності;

- показ результатів поточного і підсумкового тестового контролю якості самонавчання;

- ознайомлення учнів з тлумачним словником термінів і понять, використаних у змісті електронного підручника;

- ознайомлення з переліком рекомендованих джерел;

- послідовного та вибіркового перегляду змісту ЕП, назв розділів, параграфів, завдань, вправ, ключових слів, персоналій, формул, відеофрагментів тощо;

- повторного перегляду обраного блоку інформації;

- вибіркового (за бажанням користувача) отримання навчально-пізнавальної і практичної (операційно-діяльнісної) інформації інваріантної і варіативної частин з метою формування системи знань, умінь і навичок їх застосування у практичній діяльності;

- подачу та пояснення розширених обсягів інформації про явища і процеси, що вивчаються;

- диференціацію завдань за навчальним навантаженням;

- конструювання методики й технології подачі та пояснення навчального матеріалу ЕП для створення окремих сторінок, файлів, навігації інформаційно-пізнавальних текстів, малюнків, відеофрагментів, навчальних завдань та їх розв'язків тощо;

- отримання користувачем навчально-пізнавальної та керівної інформації з метою ознайомлення зі змістом і правилами використання ЕП та його програмно-педагогічного забезпечення для виконання завдань навчання;

- контроль і фіксацію результатів навчання;

- трансформацію здобутої інформації, зокрема внесення потрібних доповнень, корективів у форми, методи, способи та прийоми виконання завдань самонавчання;

- доступність роботи з ЕП користувачам, які мають загальні знання, вміння і навички діяльності з і комп'ютерною технікою.

При цьому програмно-педагогічне забезпечення ЕП, зокрема його організаційно-технічний апарат, має бути відкритим для взаємодії з іншими інформаційно-комп'ютерними системами для внесення доповнень у зміст навчального матеріалу, способи управління навчальною діяльністю та його функціонування у глобальних комп'ютерних мережах обміну інформацією.

Висновки. Педагогічний дизайн ЕП, це засіб підвищення його ефективності використання у процесі навчання, самонавчання учнів. Водночас практично його реалізація повинна урахувати особливості сприймання, усвідомлення та засвоєння учнями знань. Тому вимоги до педагогічного дизайну ЕП

повинні розроблятися на основі аналізу основних дидактичних принципів навчання, які визначають раціональні способи, прийоми змістового наповнення і структуризації начального матеріалу.

Література

1. Вембер В. П. Навчально-методичні вимоги до електронного підручника / В. П. Вембер // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редкол. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Випуск 4(11). – 2006. – С. 50–56.
2. Волинський В. П. Дидактичні призначення і характеристики комп'ютерних електронних навчальних посібників і підручників / В. П. Волинський // Українська мова і література в школі. – 2006. – №4. – С. 55–59.
3. Костриба М. О. Вимоги до електронних підручників [Текст] / М. О. Костриба // Комп'ютер у школі та сім'ї : Науково-методичний журнал. – 2009. – N 5. – С. 41–42.
4. Лапінський В. В. Проблемні аспекти розробки і використання електронного підручника / В. В. Лапінський // Інформатика. – 2001. – № 17. – С. 1–2.

References

1. Vember V.P. Educational requirements to an electronic textbook / V.P. Vember // Computer-oriented learning systems: Scientific Papers / Editorial Board. – K. NPU. Drahomanova. – Issue 4 (11). – 2006. – pp. 50-56.
2. Volynskiy V.P. Didactic purpose and characteristics of computer electronic textbooks / V.P. Volynskiy // Ukrainian language and literature at school. – 2006. – № 4. – pp. 55-59.
3. Kostryba M.O. Requirements to the electronic textbooks / M.O. Kostryba // Computer for School and Family: Scientific-methodical journal. – 2009. – N 5. – pp. 41-42.
4. Lapinskyi V.V. Problematic aspects of the development and use of electronic textbook / V.V. Lapinskyi // Informatika. – 2001. – № 17. – pp. 1-2.

Красовский А. С.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА И ПРИНЦИПЫ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

В статье описана проблема педагогического дизайна электронного учебника. Определено содержание основных принципов, которые необходимо соблюдать при определении форм, способов, приемов структурирования электронного учебника и наполнения его учебным материалом.

Ключевые слова: электронный учебник, педагогический дизайн, информационные функции, программно-педагогическое обеспечение.

PEDAGOGICAL DESIGN OF THE ELECTRONIC TEXTBOOK AND PRINCIPLES OF ITS IMPLEMENTATION

Problem of this article is pedagogical design of the electronic textbook, for efficiency increase of its use in educational process of general education institutions.

On the basis of the analysis theory and practice of creation of the electronic textbook as main tutorial, problem solutions are defined. The content of the principles is described for: structuring the electronic textbook and filling by a training material; managements of informative activity of pupils; optimization of efficiency dynamics level of pupils; complex use of sound, visual, audiovisual, text, conditionally graphic ways of giving and explanation of a training material; increasing attention of pupils on performance of objectives; differentiations of an academic load; control of educational achievements of pupils; formations of pupils information culture in using the electronic textbook.

Keywords: electronic textbook, instructional design, information functions, software and teacher support.

УДК 371.32:91 (075.3)

РЕАЛІЗАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ В СУЧАСНИХ ПІДРУЧНИКАХ ГЕОГРАФІЇ

М. Г. Криловець,

*доктор педагогічних наук,
провідний науковий співробітник лабораторії
географічної та економічної освіти,
Інститут педагогіки НАПН України,
e-mail: km50@ukr.net*

У статті розглядається проблема використання потенційних можливостей шкільних підручників з географії в екологічному вихованні учнів. Проблема використання потенційних можливостей підручників географії в екологічному вихованні учнів розглядається в даній статті як результат протиріччя між об'єктивною потребою суспільства з залученням цього предмету до діяльності природоохоронного характеру і недостатнім рівнем їх використання в практиці роботи загальноосвітньої школи. Автор робить висновок, що завдяки науковим знанням та природоохоронному вихованню можна змінити уявлення, що склались протягом багатьох віків про невичерпність багатств природи.