

УДК 378.096:004.738.5

DOI: 10.31652/2412-1142-2019-53-143-146

Т.А. Вакалюк, м. Житомир, Україна / T.A. Vakaliuk, Zhytomyr, Ukraine  
neota@zu.edu.ua

#### ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДРУЧНИК ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ: ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ

**Анотація.** У статті розглянуто різні тлумачення поняття електронний підручник, в результаті під електронним підручником у даному дослідженні розуміється електронне освітнє видання, в якому навчальний матеріал відповідає освітній програмі та забезпечує повноту викладеного матеріалу, є структурованим, систематизованим, а також містить аудіо та відеоматеріали, зображення й анімації, мультимедійний контент і симулятори, та інші елементи, і забезпечує інтерактивну взаємодію між школярем та навчальним матеріалом.

Встановлено, що складовими електронного підручника мають бути такі компоненти: теоретичні, практичні, демонстраційні та емпіричні, а також засоби перевірки знань школярів.

Підсумовано, що електронний підручник результативний в тих випадках, коли він: економить час при багаторазовому зверненні до гіпертекстових пояснень; дає доступ користувачу для перевірки знань з певної теми; є інтерактивним, задовольняє зворотний зв'язок; дозволяє школяру вільно вибирати шлях по структурі підручника; забезпечує виконувати корекцію за результатами контролю, тестування; має мультимедійні структурні складові; дозволяє здійснювати управління об'єктами тощо

Узагальнено, що при розробці електронних підручників, потрібно врахувати наступні принципи: повноти інформаційних ресурсів, модульності; регулювання; наочності, адаптивності; комп'ютерної підтримки; відповідності, мультиплатформності, систематичності, послідовності та структурованості, колективності, доступності та мобільності.

Зроблено висновок, що електронний підручник є альтернативним варіантом для заміни звичайного підручника, який простий та цікавий для використання школярами. Перспективою подальших досліджень є виділення критеріїв та показників, яким має відповідати сучасний електронний підручник закладу загальної середньої освіти.

**Ключові слова:** електронний підручник, електронні засоби навчання, заклад загальної середньої освіти, вимоги.

#### ELECTRONIC TEXTBOOK OF THE INSTITUTION OF GENERAL SECONDARY EDUCATION: BASIC CONCEPTS

**Abstract.** The article deals with various interpretations of the concept of electronic textbook, as a result, under the electronic textbook in this study is meant an electronic educational publication in which the educational material corresponds to the educational program and provides the completeness of the material outlined, is structured, systematized, and also contains audio and video materials, images and animations. , multimedia content and simulators, and other elements, and provides interactive interaction between schoolchildren and educational material.

It has been established that components of the electronic textbook should include the following components: theoretical, practical, demonstrative and empirical, as well as means of checking students' knowledge.

Summarized that the electronic textbook is effective in those cases where it: saves time when multiple appeals to hypertext explanations; gives the user access to check knowledge on a specific topic; is interactive, satisfies the feedback; allows the student to freely choose the path through the structure of the textbook; provides correction with results of control, testing; has multimedia structural components; allows you to manage objects and so on

It is generalized that when developing electronic textbooks, it is necessary to consider the following principles: completeness of information resources, modularity; regulation; visibility, adaptability; computer support; compliance, multiplatform, systematic, consistent and structured, collectible, accessible and portable.

It is concluded that the electronic textbook is an alternative to replacing a regular textbook that is simple and interesting for use by schoolchildren. The prospect of further research is the allocation of criteria and indicators, which should correspond to the modern electronic textbook of the institution of general secondary education.

**Key words:** electronic textbook, electronic teaching aids, institution of general secondary education, requirements.

**Постановка проблеми.** З метою інтенсифікації навчального процесу, підняття його якості та ефективності, постає не менш важлива задача – використання електронних підручників в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти.

Існує багато різновидів електронних навчальних засобів. Зокрема, підручники, енциклопедії, довідники, посібники та інші. Електронний підручник повинен полегшувати запам'ятовування і розуміння понять, прикладів, задач. При впровадженні електронного підручника забезпечується індивідуальний підхід, зважаючи на краще запам'ятовування матеріалу, рівень знань, мотивацію до навчання.

**Короткий огляд публікацій за темою дослідження.** Останнім часом все більше науковців звертають увагу на проблему інформатизації освіти: питання використання інформаційних технологій в освітньому процесі досліджують В. Ю. Биков, О. Г. Глазунова, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, Л. Ф. Панченко, Ю. В. Триус, С. О. Семеріков та ін.; проблемою створення і використання електронних посібників займалися Т. М. Валецька, Н. В. Василенко, С. І. Вербицька, І. Л. Голуб, О. Е. Жосан, Н. Т. Тверезовська та ін.

Однак на даний час все більшого вирішення потребує проблема створення та використання електронних підручників у закладах загальної середньої освіти.

Саме тому, **метою** даної статті є розглянути поняття електронний підручник та визначити основні вимоги, яким має відповідати електронний підручник закладу загальної середньої освіти.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** За Л.Х. Зайнутдіновою, електронний підручник – "це навчальна програма комплексного призначення, що забезпечує безпосередність і повноту дидактичного процесу навчання, надає теоретичний матеріал, забезпечує тренувальну навчальну діяльність і контроль рівня знань, а також інформаційно-пошукову функцію, математичне та імітаційне моделювання з комп'ютерною візуалізацією і сервісні функції за умови інтерактивного зворотного зв'язку" [1].

В. А. Скакун стверджує, що електронний підручник – "це комплекс інформаційних, графічних, методичних і програмних засобів автоматизованого навчання з конкретної дисципліни" [7].

Н.В. Шерпаєв вважає, що електронний підручник – це "комплекс інформаційних, методичних і програмних засобів, які призначені для вивчення окремого предмету і зазвичай включають питання і задачі для самоконтролю і перевірки знань, а також забезпечують зворотній зв'язок" [2].

Шупік І. М. під електронним підручником розуміє "навчальні й довідкові матеріали (сукупність відомостей, поданих у графічній, текстовій, числовій, звуковій, відео формі тощо) та засоби, що містять систематизовані відомості освітнього характеру, тобто цілісний, логічно завершений блок навчально-методичного призначення, представлений в електронній формі на носіях будь-якого типу або розміщений у комп'ютерних мережах (локальних, регіональних, глобальних), призначений для відтворення з використанням електронних цифрових засобів (комп'ютер, CD-DVD програвач, мобільний телефон тощо) з навчальною метою, в т.ч. його застосування як складової системи дистанційного навчання" [16].

С.О. Христочевський зазначає, що електронний підручник – це "основне навчальне електронне видання, що створене на високому науковому і методичному рівні, повністю відповідає освітньому стандарту на професію або спеціальність" [3].

К. Л. Бугайчук тверджує, що електронний підручник – це "навчальне електронне видання із систематизованим викладом дисципліни (її розділу, частини), у якому рівнозначно і взаємопов'язано за допомогою відповідних програмних засобів існує текстова, звукова, графічна та інша інформація, що забезпечує безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання, служить для групового, індивідуального або індивідуалізованого навчання, відповідає навчальній програмі й призначене для використання у навчальному процесі" [15].

Також у відповідності до Положення про електронний підручник, затвердженого Міністерством освіти і науки України 02.05.2018 р., е-підручник – це "електронне навчальне видання із систематизованим викладенням навчального матеріалу, що відповідає освітній програмі, містить цифрові об'єкти різних форматів та забезпечує інтерактивну взаємодію" [14].

Саме тому, у даному дослідженні під електронним підручником будемо розуміти електронне освітнє видання, в якому навчальний матеріал відповідає освітній програмі та забезпечує повноту викладеного матеріалу, є структурованим, систематизованим, а також містить аудіо та відеоматеріали, зображення й анімації, мультимедійний контент і симулятори, та інші елементи, і забезпечує інтерактивну взаємодію між школярем та навчальним матеріалом.

У відповідності до Положення про електронний підручник, затвердженого Міністерством освіти і науки України 02.05.2018 р., складовими електронного підручника мають бути такі компоненти: теоретичні, практичні, демонстраційні та емпіричні, а також засоби перевірки знань школярів [14].

Електронний підручник не повинен замінювати книгу, а навпаки мусить зацікавити прочитати її, але за допомогою електронного засобу. Через те потрібно тільки забезпечити його картинками, навігацією, ілюстраціями та іншими мультимедійними компонентами. Електронний підручник має забезпечити максимальне розуміння і запам'ятовування матеріалу.

Обов'язковим в електронних підручниках є пошукова система, за допомогою якої можна здійснювати пошук необхідного матеріалу за ключовими словами, аналіз змісту книги, система гіперпосилань по частинам

підручника, яке забезпечує швидкий пошук знаходження потрібного фрагменту в тексті. Також можливі гіперпосилання на довідники, енциклопедії та інші електронні книги, ресурси Інтернету.

Електронний підручник результативний в тих випадках, коли він: економить час при багаторазовому зверненні до гіпертекстових пояснень; дає доступ користувачу для перевірки знань з певної теми; є інтерактивним, задовольняє зворотній зв'язок; дозволяє школяру вільно вибирати шлях по структурі підручника; забезпечує виконувати корекцію за результатами контролю, тестування; має мультимедійні структурні складові; дозволяє здійснювати управління об'єктами тощо [8, с. 42].

Електронний підручник, є мультимедійним продуктом і мусить забезпечити результативне навчання школярів та студентів в режимі самоосвіти. З цього випливає, що електронний підручник має забезпечувати навчання школярів по всьому курсу та по окремих темах.

При розробці електронних підручників, потрібно врахувати наступні принципи:

- **повноти інформаційних ресурсів**: кожен модуль повинен мати такі компоненти: приклади; вправи та завдання для самостійної роботи; теоретичне ядро; контрольна робота; довідкові відомості; контрольні питання поточного контролю; тести для самоаналізу; коментарі тощо [11];

- **модульності**: поділ матеріалу на розділи, які складаються з модулів, вони мінімальні за обсягом, але повні за своїм змістом [11];

- **регулювання**: користувач самостійно управляє зміною кадрів, може вибрати скільки потрібно розв'язати задач, має можливість перевірити себе, дати відповіді на контрольні питання і зробити контрольну роботу певного рівня складності; також кожен модуль має бути з'єднаний гіпертекстовими посиланнями з іншими модулями так, щоб у школяра був вибір переходу в інший модуль [11];

- **наочності**: кожен модуль має складатися з тексту і засобами візуалізації (аудіо, відео матеріали, мультимедіа), які спрощують запам'ятовування та розуміння тверджень, нових понять та методів [11];

- **адаптивності**: електронний підручник має забезпечувати адаптацію для потреб учня у процесі навчання, те що стосується потреб користувача, містити додаткові ілюстрації, додавати геометричні та графічні інтерпретації понять [11];

- **комп'ютерної підтримки**: у будь-який час своєї роботи учень може одержати комп'ютерну підтримку, розв'язати велику кількість завдань та прикладів. Комп'ютер виконує не тільки різні графічні побудови та великі перетворення, але й обчислює математичні операції різного рівня складності, перевіряє результати на кожному етапі, а не тільки на рівні відповідей [11];

- **відповідності**: відповідно до якого відтворення засобів навчання на основі інформаційно-комунікативних технологій з урахуванням характеристик даного педагогічного середовища гарантує досягнення заданих цілей навчання [11];

- **мультиплатформності** – електронний підручник має відкриватись мінімум на 2-х, а той більше операційних системах для забезпечення доступу до нього з будь-якого пристрою (комп'ютер, мобільний телефон, планшет тощо);

- **систематичності** – мати систематичне виокремлення структурних компонентів;

- **послідовності та структурованості** – мати систематизацію навчальних матеріалів, що відповідали б навчальним програмам;

- **колективності** – підтримка та організація спільної роботи учнів у мікрогрупах;

- **доступності та мобільності** – бути доступним у будь-якому місці і у будь-який час як для вчителів, так і для студентів (звичайно, за наявності мережі Інтернет та будь-якого пристрою).

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Отже, електронний підручник є альтернативним варіантом для заміни звичайного підручника, який простий та цікавий для використання школярами. Зазначимо, що результат освітньої діяльності безпосередньо залежить від власне змісту електронного підручника, що формує вчитель різними мультимедійними компонентами: аудіо та відеофрагментами, ілюстраціями, анімаціями тощо. Перспективою подальших досліджень є виділення критеріїв та показників, яким має відповідати сучасний електронний підручник закладу загальної середньої освіти.

#### Список використаних джерел та літератури:

1. Зайнутдинова Л. Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин) / Л. Х. Зайнутдинова. – Астрахань : ЦНТЭП, 1999. – 364 с.
2. Шарпаев Н. В. Электронный учебник как основа учебно – методического комплекса / Н. В. Шарпаев. – [Електронный ресурс]. – режим доступу: <http://www.bitpro.ru/ito/2002/i/i/I-I-609.html>
3. Христочевский С. А. Электронные мультимедийные учебники и энциклопедии / С. А. Христочевский // Информатика и образование. – 2000. - №2. – С. 71 - 77
4. Ганенко А. П. Оформление текстовых и графических материалов: Учеб. Пособие. / А. П. Ганенко, Ю. В. Милованов. – М. – 2001. – 352 с.

5. Григорова А. А. Розробка електронних підручників для комп'ютерної системи навчання / А. А. Григорова, О. В. Каширських, Н. В. Гребенюк. // Вісник ХНТУ. – 2005. - №1 (21). – 535 – 537.
6. Леньков С. Л. Эргономическое проектирование электронных учебников / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова // Открытое образование. – 2011. - №2. – С. 10 -13.
7. Скакун В. А. Методичний посібник для викладачів спеціальних і загально технічних предметів професійних навчальних закладів. – М.: Вид. Центр «Академія Проф. освіти» 2001 – 184 с.
8. Краснова Г. А. Технологии создания электронных обучающих средств / Г. А. Краснова, А. В. Соловов, М. И. Беляев. – М.:МГИУ, 2001. – 304 с.
9. Деревина А. Ю. Принципы создания электронных учебников / А. Ю Деревина, М. Б. Кошелев, В. А. Семикин. // Открытое образование. – 2001. - №2. – С. 24 – 27.
10. Іщенко Т. Д. Методика підготовки та застосування електронних посібників / Т. Д. Іщенко, В. В. Ільїн, А. М. Андрищенко, О. М. Ткаченко, Я. М. Рудик. – К.: Аграрна освіта, 2007. – 204 с.
11. Принципы создания электронных учебных средств [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL : [http://studopedia.ru/9\\_53652\\_printsipi-sozdaniya-elektronnih-uchebnih-sredstv.html](http://studopedia.ru/9_53652_printsipi-sozdaniya-elektronnih-uchebnih-sredstv.html) – Назва з екрана.
12. Вакалюк Т. А. Переваги використання електронних посібників у навчальних закладах України / Вакалюк Т. А., Кончаківський Ю. О. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – № 4 (116). – 2014. – С. 22–24.
13. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси. Наказ МОН молоді і спорту від 01.10.2012р. №1060. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : <http://document.ua/pro-zatverdzhennja-polozhennja-pro-elektronni-osvitni-resurs-doc117040.html>. – Назва з екрана.
14. Положення про електронний підручник [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0621-18>
15. Бугайчук К.Л. Електронний підручник: поняття, структура, вимоги // Інформаційні технології і засоби навчання. 2011. №2 (22). Режим доступу до журналу: <http://www.journal.iitta.gov.ua>
16. Шупік, І.М. (2014) *Особливості використання електронних підручників у ПТНЗ*. Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали Звітної науково-практичної конференції ІПТО НАПН України, м. Київ, Україна, стор. 112-113.