

УДК 004. 94

*Печенюк А. В., к. е. н., завідувач кафедри інформаційних технологій
Пастух Ю. А., к. е. н., в. о. доцента кафедри інформаційних технологій
Гуцол Т. Д., к. т. н., в. о. доцента кафедри транспортних технологій
Подільський державний аграрно-технічний університет*

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Обґрунтовано необхідність розробки та впровадження в навчальний процес електронних видань, наведено орієнтовну структуру електронного підручника, проаналізовано переваги та недоліки його використання, розкрито основні вимоги до створення електронного підручника.

Ключові слова: електронний підручник, електронний посібник, інформаційні комп'ютерні технології, навчальний процес.

Актуальність дослідження. Кожен громадянин держави має право на якісну освіту, яка неможлива сьогодні без використання інформаційних комп'ютерних технологій. В умовах стрімкої інформатизації суспільства та розвитку освітніх структур чимало традиційних методів викладання навчальних дисциплін відходять на другий план, поступаючись місцем новим методикам, що ґрунтуються на імітації діалогу студента з викладачем за допомогою персональних комп'ютерів.

Проблеми підготовки, змістовного наповнення та оцінювання підручників, що постійно приваблюють інтерес дослідників у галузі педагогіки, останнім часом стають актуальними і для представників комп'ютерної науки та програмістів. Новим об'єктом уваги дослідників як у комп'ютерній, так і у педагогічній сфері стає електронний конкурент звичайного підручника, що з'явився в останній час. Мова йде про появу великої кількості так званих «електронних підручників», що застосовуються при викладанні різноманітних навчальних дисциплін.

Результати дослідження. Позитивна значущість електронних підручників (посібників) очевидна як для підвищення ефективності та зниження трудомісткості (при відповідному рівні освоєння) діяльності викладача, так і для стимулювання пізнавальної діяльності студента.

Аналіз ринку електронних підручників (посібників) свідчить, що більшість перших електронних навчальних видань були просто електронними копіями друкованих видань і, здебільшого, не враховували комп'ютерних можливостей подачі матеріалу.

Однак останнім часом значна увага приділяється розробці комп'ютерних підручників, роботу над якими можна розглядати як спробу зробити серйозний крок до розв'язання проблеми створення електронних продуктів нового покоління.

Що ж таке «електронний підручник» і в чому його відмінності від звичайного підручника? Як правило, електронний підручник є комплектом навчаючих, контролюючих, моделюючих та інших програм, розміщених на різноманітних електронних носіях інформації, в яких відображений основний зміст навчальної дисципліни.

В Тлумачному словнику термінів понятійного апарату інформатизації освіти подано наступне визначення електронного підручника.

Електронний підручник – це інформаційна система (програмна реалізація) комплексного призначення, що забезпечує за допомогою єдиної комп'ютерної програми (без звернення до паперових носіїв інформації) реалізацію дидактичних можливостей засобів інформаційних комп'ютерних технологій у всіх ланках дидактичного циклу процесу навчання. Повноцінний електронний підручник, забезпечуючи безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання, повинен подати теоретичний матеріал, організувати тренувальну, навчальну діяльність і контроль рівня знань, інформаційно-пошукову діяльність, математичне та імітаційне моделювання з комп'ютерною візуалізацією і сервісні функції.

В ідеалі, електронний підручник повинен орієнтуватися не на конкретну групу користувачів, а бути побудованим таким чином, щоб ним міг скористатися практично кожен. У залежності від потреб і вже наявних знань, користувач сам повинен вибрати матеріал для вивчення, його обсяг, технологію навчання.

Такий підхід до розробки електронних навчальних підручників дозволяє зробити серйозний крок на шляху переходу від пізнавальної до прагматичної моделі освіти і сприяє розв'язанню

проблеми створення підручників нового покоління, що дають можливість значно збільшити кількість користувачів, підвищити наочність представлення матеріалу, використовувати електронний підручник тривалий час, звести до мінімуму витрати на пошук і підбір літератури, здійснювати контроль отриманих знань тощо.

Головне призначення електронного підручника – забезпечити інформаційний супровід конкретної навчальної дисципліни. Структура допомоги достатньо проста і складається з модулів, вбудованих в підручник по навчальній дисципліні. Це електронне видання умовно можна поділити на три частини (рис. 1).

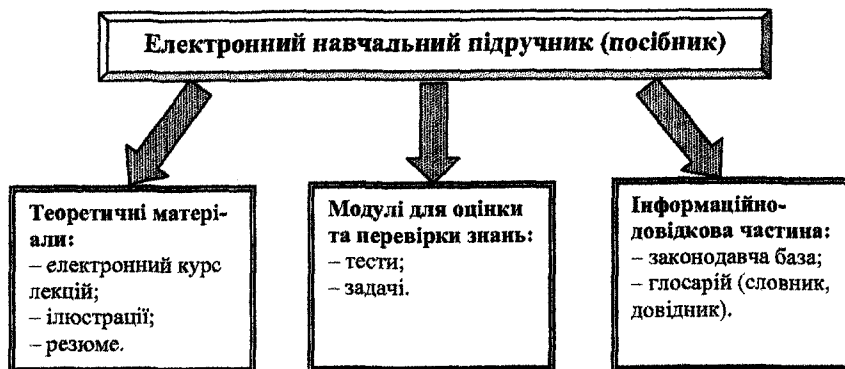


Рис. 1. Орієнтовна структура електронного підручника (посібника)

Перша частина включає теоретичні матеріали:

- електронний лекційний курс – призначений для самостійного вивчення теоретичного матеріалу, представленого у вигляді гіпертексту. Весь текст розбитий на структурні одиниці, що надає можливість прямої і зворотної навігації між ними, розділами та параграфами;
- ілюстрації – малюнки, слайди, графіки, таблиці та діаграми. Вони доповнюють матеріали електронного підручника, сприяють підвищенню інтересу до навчання, дозволяючи вибрати ту чи іншу форму представлення навчальної інформації;
- резюме – короткі висновки по темі (розділу) навчального курсу. Висновки представлені як у формі тексту, так і в звуковому форматі.

Друга частина містить модулі для оцінки і перевірки знань:

- тести, які, як правило, групуються за темами чи розділами електронного підручника. Студентам надається можливість за допомогою гіперпосилань ознайомитися з правильними відповідями на ці тести;
- задачі, як і тести, компонуються за темами чи розділами. Є можливість перевірити хід розв'язання задач і відповіді на них.

Третя частина носить інформаційно-довідковий характер:

- законодавча база – містить електронні тексти законів, указів, постанов, кодексів, ухвал рішень та інших нормативно-правових актів. В кожному з цих джерел зроблені закладки за розділами, главами і статтями, на які є посилання в розглянутих вище блоках;
- глосарій – словник вузькоспеціалізованих термінів по навчальній дисципліні з їх тлумаченням (це може бути і словник більш широкого спектру з коментарями та прикладами).

До переваг електронного підручника можна віднести те, що він:

- сприяє розв'язанню такої проблеми, як постійне оновлення навчального матеріалу;
- забезпечує практично миттєвий зворотний зв'язок між викладачем і студентом;
- допомагає швидко знайти необхідну інформацію (у тому числі контекстний пошук), пошук якої в звичайному підручнику ускладнений;
- економить чимало часу при багатократних зверненнях до гіпертекстових посилань;
- «показує», «розказує», моделює тощо (саме тут виявляються можливості і переваги мультимедійної технології);
- дозволяє в оптимальному темпі перевірити знання за певним розділом.

До недоліків електронного підручника можна віднести:

- залежність оперативності процесу навчання від наявності відповідних технічних засобів, можливості доступу до комп'ютерних мереж;
- не цілком безпечний фізіологічний вплив дисплея ПК на організм людини;
- сприйняття з екрану власне текстової інформації у багатьох випадках менш зручне та ефективне, ніж читання книги.

На ринку програмних продуктів з кожним роком зростає кількість навчальних програм, електронних підручників тощо. Водночас актуальним залишається питання щодо функцій, які повинен виконувати електронний підручник, до якого ставляться наступні вимоги:

- інформація повинна бути добре структурована та представляти собою закінчені фрагменти курсу з обмеженою кількістю нових понять;
- текстова інформація може дублювати певну частину «живих» лекцій;
- на ілюстраціях, що представляють складні моделі, бажано використовувати миттєві підказки, які би з'являлися або зникали синхронно з рухом курсору по окремих елементах ілюстрації (карти, плани, схеми, креслення тощо).
- текстова частина підручника повинна супроводжуватися перехресними посиланнями, що дозволяють скоротити час пошуку необхідної інформації, а також потужним пошуковим центром. Перспективним елементом може бути підключення спеціалізованого тлумачного словника по даній наочній області.
- відеоінформація або анімація повинні супроводжувати розділи, які важко зрозуміти в текстовому чи звуковому викладі. В цьому випадку витрати часу для користувачів в 5-10 разів менші в порівнянні з традиційним підручником. Деякі явища взагалі неможливо описати людині, яка ніколи їх не спостерігала (водоспад, землетрус тощо). Відеокліпи дозволяють змінювати масштаб часу і демонструвати явища в прискореній, сповільненій або вибіркової зйомці.
- наявність аудіоінформації, яка у багатьох випадках є основною і деколи незамінною змістовною частиною підручника.

Висновки. Одним із основних засобів накопичення та передачі інформації є електронні видання, які разом з друкованими широко використовуються, як засоби навчання, що дозволяє студентам ефективно опрацювати значні обсяги інформації за час, відведений на вивчення навчальної дисципліни. Електронний підручник дозволяє більш динамічно побудувати процес вивчення матеріалу, що прискорює сприйняття та запам'ятовування інформації. Перевагою електронних видань порівняно з друкованими є можливість їх інтерактивного оформлення. Для електронних підручників характерною є гіпертекстова структура навчального матеріалу, наявність систем керування з елементами штучного інтелекту, модулів самоконтролю, розвинених мультимедійних складових.

Сучасні електронні підручники повинні бути побудовані таким чином, щоб особа, яка навчається могла перейти від діяльності, здійснюваної під керівництвом викладача, до діяльності самостійної, до максимальної заміни викладацького контролю самоконтролем. Інформаційні технології надають у розпорядження викладача могутній набір інструментів, що повинні ефективно використовуватися для досягнення цілей навчального процесу.

Перелік використаних джерел

1. *Круглик В. С. Сучасні підходи до використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні // Інформаційні технології в освіті. – Херсон, 2008. – Випуск 2. – С. 114-119.*
2. *Лаврентьева Г. П. Психолого-ергономічні вимоги до застосування електронних засобів навчання. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – Випуск 4(12).*
3. *Лопіньський В. В. Проблемні аспекти розробки і використання електронного підручника. / Інститут педагогіки АПН України (<http://edu.ukrsat.com/labconf/tezy//8/problemaspect.html>)*
4. *Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. – М.: ИИО РАО, 2006.*

Аннотация. Обоснована необходимость разработки и внедрения в учебный процесс электронных изданий, приведено ориентировочную структуру электронного учебника, проанализировано преимущества и недостатки его использования, раскрыты основные требования к созданию электронного учебника.

Ключевые слова: электронный учебник, электронное пособие, информационные компьютерные технологии, учебный процесс.

Annotation. The necessity of development and introduction for the educational process of electronic editions is grounded, the reference structure of electronic textbook is resulted, advantages and lacks of its use are analyses, the basic requirements to creation of electronic textbook are exposed.

Key words: electronic textbook, electronic manual, information computer technologies, educational process.