

Рис. 1.

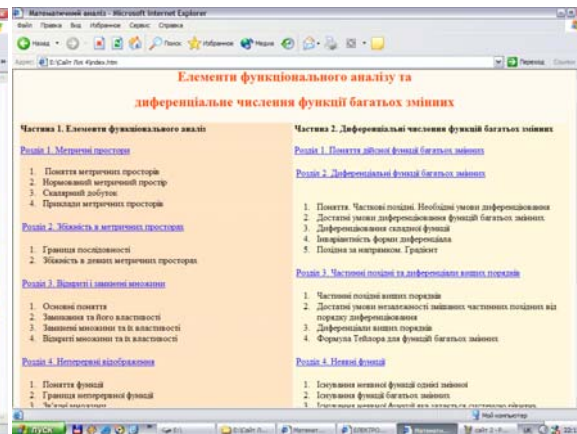


Рис. 2.

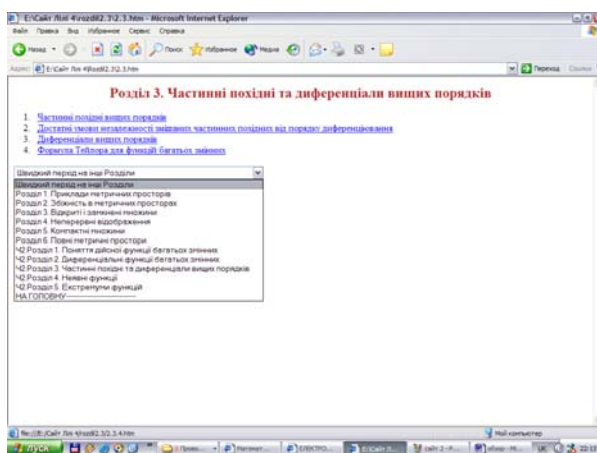


Рис. 3.

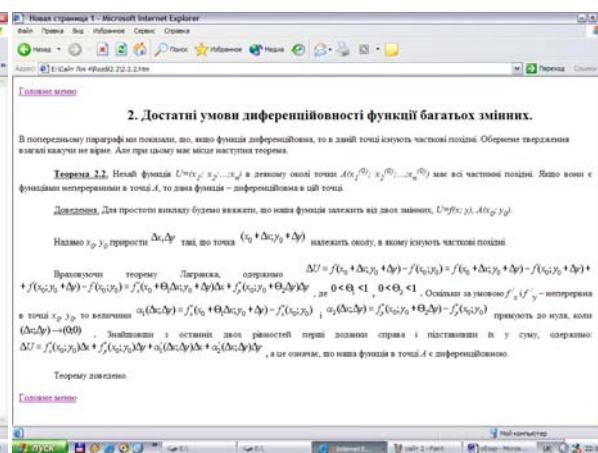


Рис. 4.

Перевагою електронного підручника над класичним "паперовим" посібником є забезпечення стимуляції активного самонавчання та контролю над ним. Гіпертекстова структура курсу, дозволяє здійснювати індивідуальну траєкторію навчання. За необхідності можна роздрукувати частину підручника та видати його необхідним тиражем.

Форма електронного підручника – блочна. А це означає, що окремі блоки можуть змінюватися, доповнюватися в ході навчання. На відміну від паперових підручників, зміна електронних блоків не потребує істотних витрат на перевидання.

Отож, нашим підручником можуть користуватися усі бажаючі студенти та викладачі, не затрачаючи час на пошук необхідної інформації.

Оксана Бойцун
наук. керівник – доц. С.В. Мартинюк

РОЛЬ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ У ІНФОРМАТИЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

У навчальному процесі інформатизація освітньої галузі не означає простого наповнення комп'ютерною технікою освітніх закладів. Цей процес не може зводитися також лише до встановлення потрібного апаратного та програмного забезпечення. Комплексна інформатизація освіти повинна розглядатись як основна умова виховання молоді.

Широкі впровадження у навчальний процес нових інформаційних технологій включає розробку та практичне використання науково-методичного забезпечення, ефективне застосування інструментальних засобів та систем комп'ютерного навчання і контролю знань, системну інтеграцію цих технологій в існуючі навчальні процеси та організаційні структури.

В Україні, як і в усьому світі, на сьогоднішній день набуто доволі значний досвід використання комп'ютерних технологій навчання. Впровадження інформаційних технологій –

вимога науково-технічного прогресу. Однак це не повинно приводити до зменшення ефективності освітнього процесу і до зниження якості навчання. Тому в навчальному процесі слід враховувати завдання, поставлені державною програмою "Освіта" (Україна XXI століття) щодо реформування змісту освіти: "орієнтацію на інтегровані курси, пошук нових підходів до структурування знань як засобу цілісного розуміння та пізнання світу;...створення передумов для розвитку здібностей молоді, формування готовності і здатності до самоосвіти, широке застосування нових педагогічних, інформаційних технологій".

Сучасна школа повинна бути достатньо гнучкою для залучення нових методів навчання й використання сучасних технологій, які підтримують навчальний процес на високому рівні. Серед педагогічних програмних засобів, які пропонуються останнім часом, певне місце займають педагогічні програмні засоби, які охоплюють значні за обсягом матеріалу розділи навчальних курсів або повністю навчальні курси. За такими педагогічними програмними засобами де-факто закріпилась назва "електронні підручники".

У сфері інформаційної підтримки освітнього процесу найбільшого розвитку одержали так звані електронні бібліотеки, які містять бази даних освітньої інформації, навчальних комп'ютерних програм, а також електронні підручники. Вони є новими видами навчальних посібників, спеціально створених для освіти та самоосвіти особистості на основі досягнень мультимедійної техніки та педагогічної науки.

Питання вдосконалення змісту й методів застосування програмних продуктів у навчальному процесі розробляли М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський та ін. Над проблемами психолого-педагогічних аспектів використання Інтернет-технологій в освіті, принципів створення електронних підручників, розробки їх структури та класифікації компонентів працюють Н. А. Шигіна, А. Ю. Деревніна, В. А. Семикін, О. В. Карась, В. В. Колос, А. Я. Мушак.

Під поняттям електронний підручник ми розуміємо комп'ютерний навчальний програмний засіб, який, по-перше, виступає як традиційний підручник для представлення нової інформації, по-друге – як компонент інформаційно-навчального середовища. Комп'ютерна підтримка навчання, на яку вони спрямовані, допомагає повніше реалізувати такі важливі принципи, як диференціація та індивідуалізація.

Відсутність науково-методичного забезпечення негативно позначається на якості електронних підручників і підриває ідею подібних підручників для використання. Крім того, відсутність єдиних стандартів як у методиці організації підручників, так і в програмних середовищах, що використовуються під час їх реалізації, перешкоджає застосуванню підручників, створених різними розробниками. Тому необхідно визначити критерії для оцінки електронних підручників. Варто оцінювати їх, виходячи з того, наскільки вони покращують стандартні навчальні технології і додають нові можливості, які базуються на сучасних інформаційних технологіях. Виділимо наступні критерії, що дозволяють оцінити ступінь розвитку електронних підручників порівняно з традиційними методами навчання:

- форми представлення навчальної інформації;
- способи навігації і пошуку;
- організація зворотного зв'язку з учителем;
- контроль знань.

Кожний підручник, по-перше, повинен бути достатньо автономним, по-друге – повинен відповідати деяким стандартам стосовно внутрішньої структури, що повинно забезпечувати можливість легко та швидко зв'язати необхідний комплект підручників в єдину навчальну систему, до якої можуть входити також інформаційно-пошукова система, екзаменаційна система тощо.

Підручник повинен містити:

- титульний екран;
- заголовок;
- повний виклад навчального матеріалу;
- за можливості додаткову літературу (не лише список, але і тексти);
- систему перевірки знань;
- список авторів.

Сторінка викладу матеріалу електронного підручника повинна містити такі елементи:

– область відображення місця розташування сторінки в змістовній частині підручника (номер сторінки в підручнику чи поточному розділі, найменування навчальної дисципліни, розділу, підрозділу);

– одне чи кілька текстових полів; текст може включати невеликі графічні вставки (формули, графіки, таблиці);

– область для короткого викладу матеріалу на сторінці;

– область для розміщення елементів керування на сторінці – кнопки переходу на попередню сторінку, наступну сторінку, на зміст.

Електронний підручник повинен бути достатньо детальним, щоб забезпечити оперативний доступ до порівняно невеликих змістовних частин підручника, а з іншої сторони, – максимально наглядним.

З технологічної точки зору, електронний підручник повинен включати такі елементи: зміст усіх параграфів курсу, гіпертекстові посилання, ілюстрації, найважливіші терміни та закони виділені шрифтом з метою полегшення візуального пошуку потрібних даних у тексті і їх запам'ятовування. Підручник повинен забезпечувати:

– інтуїтивно-зрозумілу навігацію по курсу;

– можливість повернення до розглядуваного раніше матеріалу;

– зміну візуальних розмірів підручника на екрані найзручнішим для кожного користувача способом;

– копіювання тексту з ілюстраціями в файли поширених форматів;

– роздрук електронного підручника й ілюстрацій на принтері і пересилання їх засобами мереж.

Класифікація компонентів електронного підручника може бути проведена за різними ознаками: за виконуваною функцією, формою представлення інформації, ступенем активності у процесі діалогу з користувачем, складністю знань, видом навчання тощо.

За виконуваною функцією можна виділити наступні класи: компоненти для введення, збереження й обробки інформації.

За формою представлення інформації розрізняють, залежно від способів сприйняття інформації користувачами, візуальні та звукові компоненти. У класифікацію ми не включаємо такі класи, що пов'язані з відчуттями, дотиком, смаком і відчуттям орієнтації у просторі, оскільки в комп'ютерних електронних підручниках вони, на даний час, практично не використовуються через складність реалізації, хоча в майбутньому, можливо, знайдуть застосування.

З точки зору інтерактивної взаємодії з користувачем компоненти можуть бути розділені на активні та пасивні. Активні компоненти реагують на дію учнів. На даний час до активних компонент можуть бути віднесені тільки видимі компоненти.

Оскільки знання представлені за допомогою електронного підручника, мають ієрархічну структуру, то залежно від складності представлення елементів знань, компоненти електронного підручника можуть утворювати ієрархічні відношення. Ієрархія взаємозв'язків між компонентами, що реалізується з допомогою гіперпосилань між ними, є основою для системи навігації по електронному підручнику.

При роботі з електронним підручником серед факторів, що впливають на процес пізнання учнів, виділяють наступні:

1. Сприймання. Це здатність людини виявляти й інтерпретувати сенсорні стимули (слухові та зорові). Важливою частиною дослідження процесу навчання є дослідження, що характеризують початкову стадію обробки інформації. Збережуваність зорових вражень і швидкий доступ до них є дуже важливим фактором ефективності навчального процесу. Саме ці особливості дозволяють учневі відбирати важливу інформацію для подальшої обробки. Чим більше в учня можливостей отримати зорову, слухову та текстову інформацію, повторно звертатися до неї, тим більше інформації запам'ятовується.

2. Розпізнавання образів. Як правило, в процесі навчання учневі пред'являють доволі складні комбінації сенсорних стимулів. Задача учня – розпізнати представлену інформацію і засвоїти її. Електронні підручники можуть містити звук, графіку, відео- і текстову інформацію. При цьому різні стимули впливають на певні чуттєві рецептори, кожна сенсорна подія вносить свої відчуття. У цілому проходить сумування інформації, швидке формування поняття про неї.

3. Увага. Її можна визначити як зосередження розумових зусиль на сенсорних чи мислительних подіях. Будь-який процес навчання містить в собі набагато більше інформації, ніж її можуть засвоїти учні. Тому щоб справитися з великим потоком інформації, учні повинні зосереджувати увагу лише на деяких ознаках.

Ще один критерій – збудження і інтерес. Вони здійснюють значний вплив на увагу,

оскільки підтримують в активному стані здатність учнів до сприймання сенсорних сигналів. Не секрет, що в учнів робота з комп'ютером, як і сам комп'ютер, викликають підвищений інтерес, не кажучи про те, наскільки зростає мотивація під час роботи з добре ілюстрованим електронним підручником. Однак одночасно нав'язувати дуже багато сенсорних подразників не варто, оскільки може виникнути перевантаження.

Перераховані нами особливості пізнавального процесу необхідно враховувати у процесі розробки електронних підручників і навчальних програм.



Якщо узагальнити різні погляди, що зустрічаються в літературі стосовно електронних підручників, то видно, що всі вони поділяються на дві категорії. Прихильники першої переконують нас в тому, що такі підручники явно поступаються паперовим у зручності використання. Інша поширена точка зору – електронні підручники призначені виключно для того, щоб використовуватися у центрах дистанційного навчання, а точніше там, де відчувається нестача вчителів. І потрібні вони лише тому, що, на відміну від паперових підручників, містять систему самоперевірки, "спілкування" з якою замінє деякою мірою безпосереднє спілкування учня і вчителя.

Щодо першої думки, то з нею важко сперечатися. Але на відміну від звичайного (паперового) підручника, електронний підручник може і повинен володіти більшим "інтелектом", оскільки комп'ютер здатний імітувати деякі аспекти діяльності вчителя (підказувати в потрібний час у потрібному місці, детально вивчати рівень знань тощо). Електронний підручник повинен містити весь необхідний (і навіть більше) навчальний матеріал за даною темою. Електронний підручник компенсує свій недолік (використання виключно за допомогою комп'ютера), і дає значні переваги перед паперовим варіантом (швидкий пошук інформації, компактність тощо).

Інша думка – відносно можливих сфер застосування електронних підручників, з нашої точки зору, є хибною. Так, спочатку електронні підручники з'явилися лише для застосування в дистанційному навчанні. Проте на даний час вони за своїми можливостями переросли сферу лише дистанційного навчання і можуть використовуватися у процесі вивчення різних дисциплін усіма учнями. Крім того, має місце нерозуміння способів використання електронного підручника: багато "спеціалістів" вважають, що їх можна використовувати у навчальному процесі лише в локальних або глобальних мережах. Вони не беруть до уваги, що електронний підручник може використовуватися самостійно й автономно, аналогічно до паперового.

Таким чином, на сьогодні тільки ґрунтовна розробка вимог до електронних підручників, їх дослідження, можуть бути спрямовані на створення методичних систем, які дадуть можливість більш повно й ефективно використовувати можливості засобів обчислювальної техніки у навчальному процесі.