

Scientific journal  
**PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION**  
Has been issued since 2013.

Науковий журнал  
**ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА**  
Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

*Удовиченко О., Юрченко А. З досвіду створення електронного підручника як засобу підтримки навчального процесу // Фізико-математична освіта. Науковий журнал. – Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2014. – № 1 (2). – С. 27-32.*

УДК 378.16

**Ольга Удовиченко, Артем Юрченко**

*Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, Україна*

### **З ДОСВІДУ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА ЯК ЗАСОБУ ПІДТРИМКИ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

З активним впровадженням інформаційних технологій в освітню сферу змінилися підходи до підручника як основному засобу подачі навчального матеріалу. Разом з друкованими виданнями активно стали використовуватися електронні, які в своєму розвитку вже пройшли шлях від простого текстового документа до складно структурованої системи, що включає в себе різні способи подачі навчального матеріалу (текст, аудіо, відео, графіка).

Як показують науково-педагогічні дослідження, електронні підручники (ЕП) можуть істотно підвищити якість навчальної інформації – вона стає яскравішою і привабливішою, що є додатковим стимулом для учня в навчальній роботі.

Повсюдне поширення комп'ютерів, планшетів, мобільних телефонів або смартфонів забезпечило можливість використання будь-якого електронного контенту, в тому числі і ЕП, в будь-якому місці і в будь-який час. Це, а також можливість доопрацювання і внесення змін і відсутність витрат на друк паперових видань обумовлює інтерес педагогів у бік використання таких засобів навчання.

Водночас аналіз інтернет-ресурсів показує наступне.

1. Багато авторів під ЕП розуміють електронну версію друкованого видання (формати doc, docx, pdf, djvu). Разом з тим наукові підходи у визначенні терміна «електронний підручник» говорять про нетотожність електронних версій друкованих видань підручників і ЕП як сучасного освітнього якісного продукту, що враховує рівень розвитку інформаційних технологій [1].

2. Серйозні фірми, що спеціалізуються на створенні програмного забезпечення або електронних освітніх ресурсів, в більшості своїй, не працюють безкоштовно і погоджуються створювати конкурентоспроможний освітній ресурс тільки з матеріальною підтримкою. При цьому фірма, як правило, має в штаті програмістів і не використовує досвід психологів, педагогів, методистів. З цих позицій ІТ-фірмами якісні

сучасні електронні підручники почнуть створюватися не скоро з огляду обмеженого фінансування освітніх програм.

3. Прагнення сучасного вчителя (викладача) використовувати інформаційні технології як інструмент, що допомагає вивчити свій предмет, призвело до того, що ЕП в своїй більшості створені самим учителем або викладачем (можливо разом зі своїми студентами в рамках курсового або дипломного проекту). При цьому вони мають структуру, подібну найпростішим web-сторінкам.

4. Розробники ЕП, аналізуючи ресурси Інтернет, знаходять оболонки, спеціально призначені для створення таких продуктів [2-4]. При цьому час, витрачений на освоєння спеціалізованої програми може бути досить великим. Самі ресурси для пересічного вчителя можуть не тільки бути важкими у сприйнятті, а й вимагати додаткових знань у галузі сучасної навігації інтернет-контентом, а також області програмування.

5. Аналіз сайтів провідних університетів показав активне використання електронних ресурсів, у тому числі і ЕП, для організації дистанційного, електронного та інших видів навчання. Розробка авторських курсів ведеться в рамках роботи самого університету на основі відомих платформ (наприклад, MOODLE) [5] або аналогічних власних (з деякими доробками до вже наявних і функціонуючих) [6]. Провідними фахівцями (програмістами і дизайнерами університету) розробляється концепція подачі електронного ресурсу, яка є типовою для даного університету. При цьому розуміння сучасного ЕП варіюється від простого pdf-формату до складної мультимедійної навчальної системи.

Виходячи із сучасних трендів і розуміючи необхідність і затребуваність ЕП, нами був реалізований проект зі створення такого типу електронного продукту, який має свою pdf-версію, а також представлений у вигляді складно структурованого освітнього ресурсу і позиціонується нами як сучасний ЕП (рис. 1) з мультимедійним наповненням, що містить в собі крім теоретичного матеріалу візуальну підтримку (у вигляді схем, таблиць, анімації, відео), глосарій і тестуючий модуль для самоперевірки.



Рис. 1. Титульна сторінка авторського ЕП

Для розробки підручника ми використовували професійну програму Adobe Dreamweaver. Аргументуючи використання саме цього продукту, зауважимо, що в даний час розробники web-контенту все частіше стали використовувати спеціалізовані редактори, у тому числі, редактори HTML, які по суті мало відрізняються один від одного.

Основний їх недолік полягає в тому, що вони не підтримують можливість одночасної роботи з багатьма окремими елементами підручника, не дозволяють редагувати файли стилів CSS і файлів скриптів JS.

Так само відсутня підсвітка синтаксису, що призводить до «блукання» численними кодами в пошуках того чи іншого елемента ресурсу або випадково допущених помилок. Розробники HTML-редактора Dreamweaver обійшли описані недоліки і пропонують продукт, що містить в собі інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для створення і редагування будь-яких web-контентів.

Крім редактора тегів для створення підручника додатково використовувалися програми для роботи з растровою і векторною графікою, інтерактивні технології flash для анімації елементів і підтримки інтерактивності освітнього ресурсу, відео- та аудіоредактори для візуального супроводження теоретичного матеріалу.

Спецкурс «Інформаційні системи», на базі якого створювався ЕП, читався протягом десяти років на базі Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка. Накопичений досвід його викладання дозволяє виділити головні ідеї курсу і способи їх подачі, а також методи контролю їх засвоєння.

Теми, які представлені в авторському ЕП «Інформаційні системи» відповідають стандартам освіти з педагогічних напрямів спеціальностей Математика\*, Фізика\*, Інформатика\*.

Загальна структура розподілу теоретичного матеріалу наведена на рис. 2.

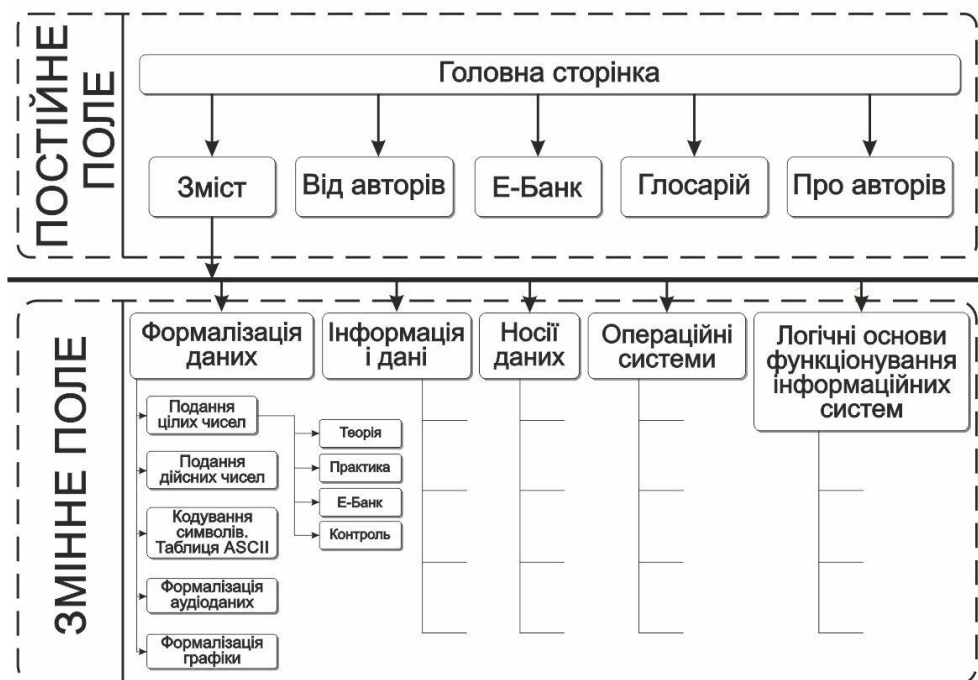


Рис. 2. Структура розподілу теоретичного матеріалу ЕП

Робота зі створення авторського ЕП припускала уточнення текстового наповнення і візуальної підтримки. Його основою став навчальний посібник «Інформатика в схемах і таблицях», який містить в собі як яскраві ілюстрації, схеми і таблиці, так і текстовий супровід [7]. Паралельно нами розроблялися тестові питання для самоперевірки.

Робота з ЕП передбачає вільне переміщення з однієї сторінки на іншу з використанням інтуїтивно зрозумілих кнопок, а також пунктів меню, що розкривається. Текст супроводжується посиланнями на основні поняття і «спливаючими» підказками (рис. 3). Також в текст вбудований електронний бібліограф, який здійснює візуальну підтримку термінів.



Рис. 3. Супровід «спливаючими» підказками понять ЕП

Розділи підручника містять мультимедійні демонстрації, яскраві схеми і таблиці, що дозволяє підтримати текстову частину контенту.

Сьогодні описаний продукт проходить стадію апробації та доопрацювання. Але вже зараз можна зробити наступний висновок. Наш досвід показує, що створення такого рівня продукту вимагає не тільки великих витрат часу, а й спільну і злагоджену роботу цілої команди фахівців (автор-розробник спецкурсу, програмісти, дизайнери, методисти, психологи). При цьому не останньою мотивацією створення ЕП є нестримне бажання та ентузіазм всієї команди (такі проекти, на жаль, не фінансуються).

Разом з тим така робота необхідна, оскільки світові освітні тренди показують затребуваність саме в електронних освітніх ресурсах, серед яких ЕП займає поки ще перші позиції.

#### Список використаних джерел

1. Удовиченко О.Н. Электронный учебник как современное средство обучения: анализ определений / О.Н. Удовиченко // Вестник ТулГУ. Серия Современные образовательные технологии в преподавании естественнонаучных дисциплин. Вып. 12. – Тула : Изд-во ТулГУ, 2013. – С. 197-202.
2. eAuthor CBT – конструктор для разработки электронных курсов / [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hypermethod.ru/product/2>
3. Document Suite – универсальное средство создания электронных учебников / [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://jetdraft.com/rus/index>
4. Компания "Сибирь-Софт": [сайт]. URL: <http://www.siberia-soft.ru/>



5. Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова: [сайт]. URL: <http://www.npu.edu.ua/>
6. Сумский государственный университет: [сайт]. URL: <http://sumdu.edu.ua/>
7. Информатика в схемах і таблицях : [навчальний посібник] / О.В. Семеніхіна, В.Г. Шамо́ня, О.М. Удовиченко, А.О. Юрченко. – Суми : Видавництво «МкДен», 2013. – 76 с.
8. Юрченко А.А., Удовиченко О.Н. Из опыта создания электронного учебника как средства поддержки учебного процесса // Современные тенденции физико-математического образования: школа – вуз [Текст]: материалы Международной научно-практической конференции, 18 – 19 апреля 2014 года: в 2 ч. Ч. 1 / Соликамский государственный педагогический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «ПГНИУ»; Т. В. Рихтер, составление. – Соликамск: СГПИ, 2014. – С. 79-83.

**Анотація. Удовиченко О., Юрченко А. З досвіду створення електронного підручника як засобу підтримки навчального процесу.**

У статті подано результати аналізу інтернет-ресурсів на предмет використання електронних підручників у навчальному процесі. Зазначено про протиріччя, притаманні сучасній українській освіті та організації навчального процесу, які спонукають до впровадження електронних підручників. Наведені висновки щодо особливостей створення та використання таких електронних ресурсів. Коротко подано власний досвід створення електронного підручника на базі друкованого видання «Інформаційні системи», яке містить візуалізовані навчальні матеріали та текстове наповнення.

Зроблено висновок про те, що серед основних завдань сучасного вчителя варто бачити не лише набуття знань з предмету, а і вдосконалення власної фахової підготовки за рахунок сучасних засобів навчання та оволодіння навичками програмування гіпертексту та використання різноманітних мультимедійних засобів.

Ключові слова: електронний підручник, web-контент, Adobe Dreamweaver, спецкурс «Інформаційні системи».

**Аннотация. Удовиченко О., Юрченко А. Из опыта создания электронного учебника как средства поддержки учебного процесса.**

В статье представлены результаты анализа интернет-ресурсов на предмет использования электронных учебников в учебном процессе. Указано о противоречиях, присущие современной украинской образованию и организации учебного процесса, побуждающие к внедрению электронных учебников. Приведенные выводы об особенностях создания и использования таких электронных ресурсов. Коротко подано собственный опыт создания электронного учебника на базе печатного издания «Информационные системы», которое содержит визуализированы учебные материалы и текстовое наполнение.

Сделан вывод о том, что среди основных задач современного учителя следует видеть не только приобретение знаний по предмету, а и совершенствования собственной профессиональной подготовки за счет современных средств обучения и овладения навыками программирования гипертекста и использование различных мультимедийных средств. Ключевые слова: электронный учебник, web-контент, Adobe Dreamweaver, спецкурс «Информационные системы».

**Abstract. Udovychenko O., Yurchenko A. From the experience of creating an electronic textbook as a means to support the learning process**

*The article presents an analysis of online resources on the subject of the use of electronic textbooks in the educational process. Indicated the contradictions inherent in modern Ukrainian education and the educational process that lead to the introduction of electronic textbooks. These conclusions about features of creation and use of electronic resources. Brief filed own experience of the electronic textbook at the printed publication "Information systems", containing educational materials and rendered text content.*

*It is concluded that among the main tasks of modern teacher should see not only the acquisition of knowledge on the subject, but also improve their own professional training through modern means of learning and mastering the skills of hypertext programming and using various multimedia.*

*Keywords: electronic textbooks, web-content, Adobe Dreamweaver, a special course "Information Systems".*