

УДК 378.14.014.13+004.4'27

ХАРАДЖЯН Н. А.,

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та прикладної математики Криворізького педагогічного інституту ДВНЗ «Криворізький національний університет»

ХАРАДЖЯН О. А.,

кандидат технічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики та комп'ютерних систем і мереж відокремленого підрозділу ПрАТ ПВНЗ «Запорізький інститут економіки та інформаційних технологій» у м. Кривий Ріг

ВИКОРИСТАННЯ SUNRAV SOFTWARE В ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

У статті розглянуто пакет програм Sunrav Software в професійній підготовці фахівців з комп'ютерних наук та інформаційних технологій у вищих навчальних закладах, в якості засобу для створення електронних навчальних посібників та підручників.

Ключові слова: професійна підготовка, електронний навчальний посібник, тести, мультимедіа, гіперпосилання.

Постановка проблеми. Одним з напрямків розвитку сучасної педагогічної науки, що активно розроблюється та впроваджується, це застосування інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх фахівців, а саме створення та використання електронних навчальних посібників (підручників).

Провідні вітчизняні фахівці (Б. Б. Сусь, В. В. Осадчий та ін.) наголошують, що електронні навчальні посібники або підручники сприяють кращому засвоєнню знань, оскільки за допомогою використання мультимедіа та гіперпосилань студент може самостійно обирати власну траєкторію вивчення та засвоєння навчального матеріалу. Але звичайно така нелінійна структура отримання матеріалу може спровокувати студента слідувати за посиланнями, що, при невмілому використанні, може призвести до забігання вперед і таким чином відхилення від основного русла викладу навчального матеріалу певного розділу чи теми.

Рукописи різноманітних навчальних підручників, посібників, монографій, що переведені у формат *.doc, *.pdf, або *.djvu є електронними навчальними виданнями (ЕНВ), проте вони не є мультимедійними та звуковими (згідно з класифікацією електронних видань – ознака за природою основної інформації [1]). Для повноцінної роботи з такими виданнями необхідна наявність стороннього програмного забезпечення: спеціального та/або загального.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз літератури довів, що наявність різноманітних мультимедійних даних (графіка, текст, відео, фотографії, анімація, звук тощо) в ЕНВ є обов'язковою вимогою сучасного підручника або посібника. Дані, що створені за допомогою різного програмного забезпечення, доцільно об'єднати в єдиному об'єкті. При чому якість ЕНВ прямо пропорційно впливає на вивчення та якість засвоєння навчального матеріалу.

Існує спеціальне програмне забезпечення, що дозволяє інтегрувати всі необхідні мультимедійні файли в єдиний – SunRav Software, eBook Maestro, Kvisoft FlipBook Maker, NATATA eBook Compiler. Всі вони мають різні функціональні можливості.

Мета статті. Висвітлити особливості використання Sunrav Software у створенні електронних навчальних посібників або підручників.

Виклад основного матеріалу. В [2] А. В. Ющик проводить огляд програмного забезпечення для створення ЕНВ та робить висновок, що «Kvisoft FlipBook Maker краще підходить для створення електронних книг із 3D-ефектом гортання сторінок, скомпонованих із pdf-документів, eBook Maestro та NATATA eBook Compiler – для створення електронних книг, скомпільованих із html-документів, а SunRav BookEditor – для створення електронних книг із можливістю редагування».

SunRav BookEditor входить до складу SunRav Software, тому розглянемо можливості створення, редагування та відтворення ЕНВ за допомогою даного пакету.

До складу SunRav Software [3] входять наступні пакети та програми: SunRav BookOffice; SunRav TestOfficePro; SunRav WEB Class; SunRav PostOffice.

Розглянемо більш детально запропонований програмний засіб для створення якісних ЕНВ, що сприяють покращенню професійної підготовки фахівців, зокрема фахівців з комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

До складу SunRav BookOffice входять два пакети SunRav BookEditor та SunRav BookReader.

За допомогою програми SunRav BookEditor (рис. 1) можна створити різноманітні ЕНВ (книги, підручники, словники або енциклопедії). Підтримує формати *.html, *.chm і *.pdf документи. Програма дозволяє створювати ЕНВ в *.exe файли, що складаються із засобу для перегляду та самого ЕНВ.

У ЕНВ доцільно використовувати всю потужність сучасних мультимедійних форматів: аудіо і відео файли, зображення (*.png, *.jpeg, *.gif (включаючи анімовані), Flash, і т.д.). Вставка зображень та мультимедіа файлів «на льоту» зменшує розмір ЕНВ та прискорює її завантаження. Програма для створення і редагування (SunRav BookEditor) обладнана вбудованою системою перевірки орфографії (ніякі додаткові бібліотеки/програми не потрібні). Існує можливість створювати посилання з будь-якого місця на розділи поточної книги, на інші книги (як глобально, так і локально), на тести, на Інтернет сторінки. Глибина посилань не обмежена. Можливе відкриття посилань в спливаючих вікнах, зовнішній вигляд яких можна самостійно розробити. Система дозволяє визначити різні стилі тексту, за допомогою яких можна дуже швидко здійснити форматування тексту. Можлива робота із таблицями, в тому числі вкладені одна в одну. Таблиці можуть надати допомогу при створенні макетів сторінок. Для спрощення створення розділів книги SunRav BookEditor дозволяє здійснювати імпорт та експорт книг з/в файли MS Office: *.doc, *.xls тощо. Наявний інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який є аналогічним до інтерфейсу програм Microsoft Office 2007-2016. Є можливість попереднього перегляду створеного ЕНВ в програмі SunRav BookReader.

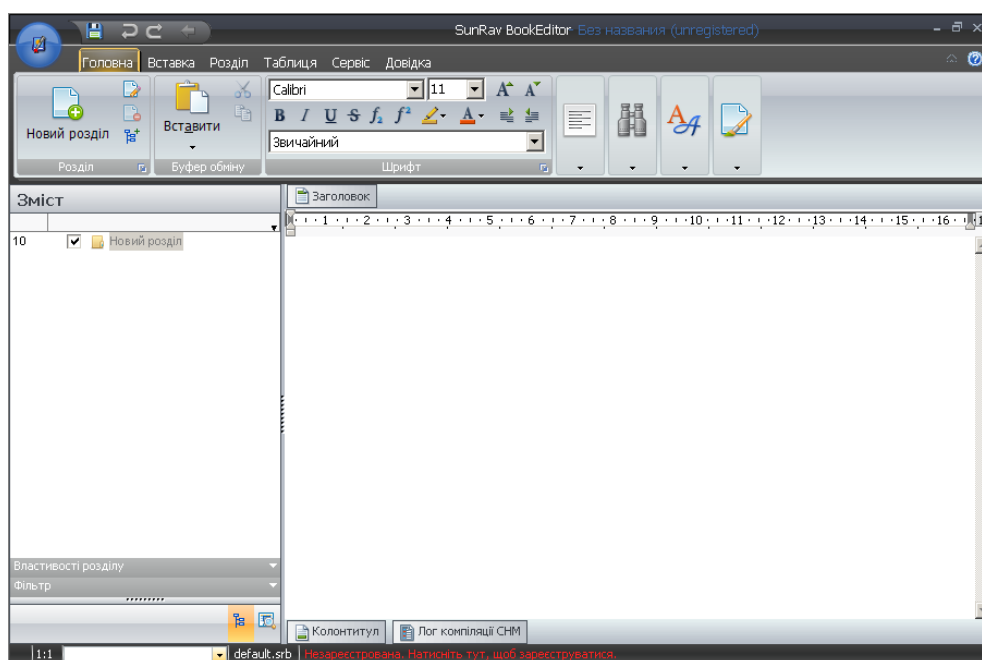


Рис. 1. Стартове вікно SunRav BookEditor

Таким чином, SunRav BookEditor надає можливість як автономно створювати ЕНВ, так і використовувати попередньо створені та відредаговані матеріали.

Другий засіб, що входить до складу SunRav BookOffice – SunRav BookReader, здійснює перегляд ЕНВ, може озвучувати книги, проводити індексний і повнотекстовий пошук, автоматично перегортувати сторінки (швидкість перегляду можна відрегулювати), змінювати зовнішній вигляд, використовуючи теми. Вбудована можливість використання швидкої навігації – показ деревовидного змісту ЕНВ, по його розділам і главам. Режим навігації можна відключити для виведення на екран більшої кількості матеріалу. Можливий повноекранний режим – без меню, змісту і панелі управління. Наявні «гарячі» клавіші та можливість масштабування. Зміна розміру відбувається пропорційно для всіх шрифтів, що використовуються в ЕНВ.

SunRav TestOfficePro – комплексне програмне рішення для створення тестів, проведення тестування й опрацювання його результатів. Підготовлені тести можна як інтегрувати до ЕНВ, створені за допомогою SunRav BookOffice, так і запускати автономно (для проведення тестування без встановлення програмного забезпечення).

Даний пакет складається з

- tMaker – створення тестів (рис. 2). Скласти і редагувати тести в цій програмі може користувач з будь-яким рівнем підготовки. Можливий імпорт тестів, створених в текстовому процесорі (наприклад, у MS Word) або табличному процесорі (наприклад, у MS Excel);

- tTester – проведення тестування. Програма має максимально простий інтерфейс. Широкі налаштування і параметри командного рядка дозволяють пристосувати її роботу під будь-які вимоги;

- tAdmin – управління користувачами і опрацювання результатів тестування. Програма надає можливість переглядати/друкувати результати, а також створювати, редагувати, експортувати, друкувати звіти по тестуванню груп і/або окремих користувачів. Можливе створення матриці відповідей.

Створення тестів. SunRav TestOfficePro при створенні тестів підтримує використання 5 типів питань:

- одиночний вибір (один варіант відповіді з декількох запропонованих);

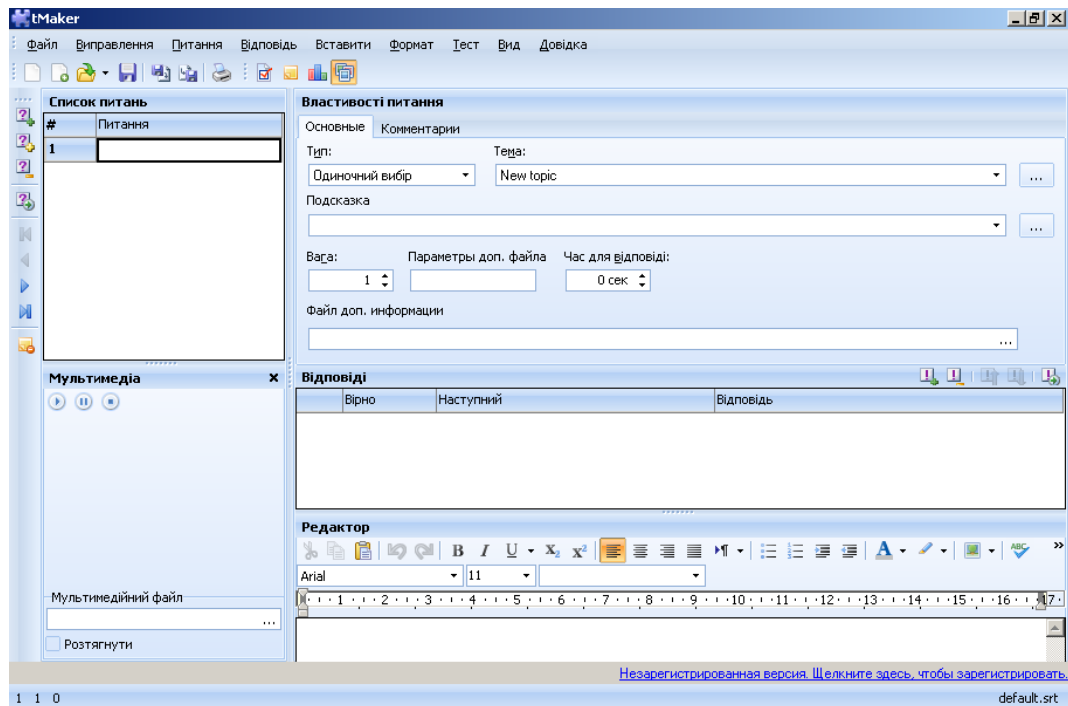


Рис. 2. Початкова сторінка tMaker

- множинний вибір (один або кілька варіантів відповіді з декількох запропонованих);
- відкрите питання (користувач повинен ввести відповідь з клавіатури);
- відповідність (користувачеві потрібно впорядкувати висловлювання в двох списках так, щоб вони відповідали один одному);
- упорядкований список (розставити відповіді в списку в певному порядку).

Програмний засіб надає різні можливості, щодо створення тестів та їх проходження:

- порядок проходження питань може бути не тільки лінійним, але і залежати від відповідей користувача;
- програма може розбити тест на кілька тем (оцінювати знання можна як по кожній темі окремо, так і по тесту в цілому);
- кожне питання може бути забезпечено коментарем з інструкцією по тестуванню, підказкою, інформацією про правильну відповідь тощо;
- кожне питання і варіант відповіді може мати свою «вагу», що дозволяє нараховувати користувачеві більше балів за правильні відповіді на складні питання і менше балів – за відповіді на легкі питання;
- програма дозволяє вставляти зображення, формули, схеми, таблиці, аудіо та відеофайли, *.html документи і будь-які OLE документи. Вбудований в tMaker текстовий редактор для написання тестів за функціями нагадує MS Word;
- урахування різних реакцій на відповідь користувача:

1) відсутність реакції – користувачеві пропонується відповісти на наступне питання;

2) повідомлення про те, що користувач відповів правильно або неправильно;

3) показ будь-якого документа, пов'язаного з питанням. У ньому, зокрема, можна детально пояснити причину неправильної відповіді і надати додатковий матеріал, який дозволить глибше вивчити питання.

Забезпечення об'єктивності тестування. SunRav TestOfficePro дозволяє налаштувати процес тестування, використовуючи наступні функції:

1. Налаштування процесу тестування:

- заборонити виходити з програми до закінчення тестування;
- відключити доступ до робочого столу і панелі завдань;
- закрити програму після проходження одного тесту;

2. Випадкові питання. Питання в тесті можна перемішувати. Крім того, автор тесту може визначити, скільки питань з кожної теми отримає користувач. Припустимо, тема складається з 300 питань. Якщо вибрати випадковим чином лише 30 питань, то ті хто проходять тестування отримають абсолютно різні набори питань з одного і того ж тесту. Варіанти відповідей до кожного питання можна також перемішати. Таким чином, при досить великій кількості питань студент не може бездумно скористатися попередніми знаннями тесту, із заздалегідь відомою послідовністю питань і відповідей.

3. Введення часових обмежень. Тестування можна обмежити за часом – як для тесту взагалі, так і для кожного питання. Кількість часу, що виділяється для кожного питання, може бути різним.

4. Налаштування видимої в ході тестування інформації. У програмі можна визначити, чи потрібно показувати користувачеві кількість правильних відповідей та/або час до закінчення тестування.

5. Встановити обмеження на кількість спроб тестування. У програмі можна виставити граничну кількість проходження одного тесту. В tAdmin можна побачити кількість спроб тестування.

6. Безпека:

– всі тести та результати тестування кодуються, що повністю виключає можливість їх підробки;

– на тест можна встановити паролі: на редагування (tMaker) – захищає від несанкціонованих змін, передчасного з'ясування структури, правильних відповідей тощо; на перегляд (tTester) – попереджає пробне тестування.

SunRav TestOfficePro надає можливість створення без обмежень: кількість питань, кількість відповідей, кількість користувачів, кількість тестів, але обмежується кількість тем в тесті – до 256.

По закінченню тестування створюється файл із результатами, прізвищем, датою, який можна роздрукувати або зберегти локально або глобально.

SunRav WEB Class – комплексна програмна система для організації он-лайн навчання, тестування, атестування учнів, студентів, співробітників.

До складу SunRav WEB Class входять WEB Class.Book (створення електронних книг, підтримка дистанційного навчання, онлайн перегляд документації та довідників); WEB Class.Test (створення тестів, онлайн тестування, створення та друк звітів); SunRav WEB Class (інтеграція навчальних тестів з навчальними матеріалами)

На підприємствах, в організаціях WEB Class застосовується для навчання співробітників відокремлених підрозділів з цілями підвищення кваліфікації, отримання додаткової професійної освіти; для проведення тестування при атестації персоналу тощо.

SunRav PostOffice – програма для друку конвертів різних форматів, а також реєстрації та обліку поштових відправлень: листів, посилок, бандеролей.

За допомогою нього можна здійснити:

1. Друк конвертів, бланків і реєстрів поштових відправлень.
2. Облік поштових відправлень: кому, коли, як і що відправили.
3. Пошук і додавання в довідник організації по ІПН.
4. Відстеження статусу відправлень.
5. Ведення списку документів, що знаходяться у відправленні (договори, бухгалтерські документи тощо).

6. Налаштування під себе списку поштових сервісів, типів документів, типів відправлень.

7. Здійснення пошуку та фільтрація поштових відправлень.

8. Сортування відправлень.

9. Кілька наборів (баз даних) відправлень.

10. Редагування друкованих форм конвертів, бланків і реєстрів у вбудованому дизайнері.

За допомогою SunRav BookEditor авторами було розроблено ЕНВ до курсу «Апаратне та програмне забезпечення інформаційних систем» (рис. 3). До його складу входять: вихідні відомості; зміст, у якому всі теми курсу подано як ієрархічну структуру; вступ до дисципліни (історія, предмет, актуальність, мета й завдання її вивчення, взаємозв'язок з іншими дисциплінами програми); робоча програма з дисципліни; перелік та зміст лабораторних робіт; методичні вказівки до самостійного вивчення курсу; список умовних позначень і скорочень; основний зміст, структурований за розділами (модулями); завдання для самостійної роботи; список літератури; довідковий матеріал, який містить посилання на підручники та посібники в Інтернеті; тести; гіперпосилання по тексту ЕНВ та ін.

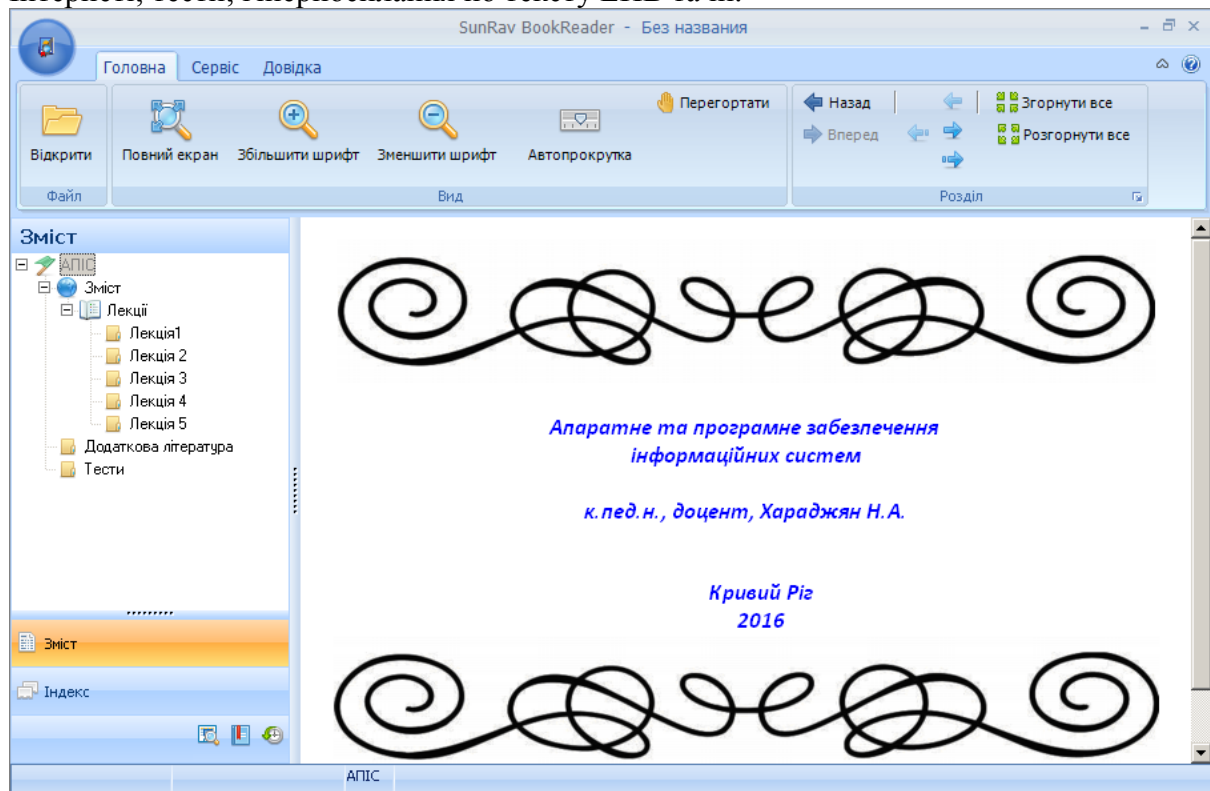


Рис.3. Титульна сторінку ЕНВ «Апаратне та програмне забезпечення інформаційних систем»

Висновки. Програмний пакет Sunrav Software забезпечує створення повнофункціонального ЕНВ для більшості курсів. Інтегрування великої кількості різних засобів (редактор ЕНВ, засоби перегляду ЕНВ, редактор тестів, засоби тестування та ін.) для підготовки та перегляду ЕНВ дозволяє спростити навантаження розробника та користувача. Sunrav Software дозволяє створювати автономні ЕНВ, що не потребують попереднього встановлення на комп'ютер користувача додаткового програмного забезпечення для перегляду та використання ЕНВ.

Список використаної літератури

1. ДСТУ 7157:2010. Електронні видання. Основні види та вихідні відомості. – Чинний від 2010–07–01. – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – 13 с. – (Інформація та документація).
2. Ющик А. Огляд програмного забезпечення для створення електронних книг / Андрій Ющик //

Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : програма і матеріали 80 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 10–11 квітня 2014 р. – К. : НУХТ, 2014. – Ч. 2. – С. 531-532.

3. SunRav Software : Программы для созданий тестов и электронных книг [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа : <http://www.sunrav.ru/>.

References

1. State Standard 7157:2010. *Electronic Publishing. Main types and output data* (2010). Kyiv, Standartinform Publ.. 13 p. (in Ukr.)
2. Jushhik A. (2014). Review software to create electronic books, *Naukovi здobutki molodi – virishennju problem harchuvannja ljudstva u XXI stolitti*. Proceedings of the 80rd International Conference, Kiyv, April 10-11, 2014. Kiyv: NUKHT, Volume 2, pp. 531-532. (in Ukr.)
3. SunRav Software (2016). *Program for Create testing and e-books Available at: <http://www.sunrav.ru/>*.

KHARADZJAN N.,

Doctor of Philosophy (Pedagogical Sciences), Associate Professor of Computer Science and Applied Mathematics Department, SIHE «Kryvyi Rih National University»

KHARADZJAN O.,

Doctor of Philosophy (Technical Sciences), Associate Professor of Economic Cybernetics and Computer Systems and Networks Department of the Separate Unit of Private Higher Educational Institution PJSC «Zaporizhia Institute of Economy and Information Technology» in Kriviy Rih

USE SUNRAV SOFTWARE IN PROFESSIONAL TRAINING IN COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGY IN HIGHER EDUCATION

Abstract. Introduction. *The one of directions development of modern pedagogy is the use of electronic textbooks in the training of future specialists. Manuscripts variety of educational textbooks, that have been translated into a format *.doc, *.pdf, or *.djvu, are electronic educational publications, but they don't contain sound and multimedia. For full work with such publications is necessary availability for additional software.*

The presence of different multimedia (graphics, text, video, photos, animation, sound, etc.) in electronic educational editions is a requirement of the modern textbook. Quality of electronic educational editions directly proportional to the effect of the quality of study and the quality of simulation training material.

Purpose. *Describe the features of using Sunrav Software to create electronic textbooks or manual.*

Methods. *Considered possibilities of creating, editing and playback electronic educational editions using SunRav Software Package.*

With using SunRav BookEditor has been developed electronic educational edition for the course "Hardware and software information systems". It consists of: initial information; content, in which all topics of the course presents in a hierarchical structure; introduction to the discipline (history, subject, urgency, purpose and objectives of the study, the relationship with other disciplines); working program of discipline; contents list and laboratory work; guidelines for self study course; list of symbols and abbreviations; basic content, structured in sections (modules); tasks for self work; list of references; reference material, which includes links to books and manuals on the Internet; tests; hyperlink in the electronic educational edition and others.

Results. *Was developed a multimedia electronic educational edition for the course "Hardware and software information systems."*

Conclusion. *The software package Sunrav Software provides the creation of a fully functional electronic educational editions for most courses.*

The integration of many different tools (editor, viewer, editor of tests, testing tools, and others) for preparation and revision of electronic educational editions allows to simplify the burden on developers and users. Sunrav Software allows you to create standalone electronic educational editions that do not require pre-installation on a user's computer additional software to view and use editions.

Keywords: *electronic educational editions, multimedia educational publications, software package Sunrav Software.*

*Одержано редакцією 21.03.2016 р.
Прийнято до публікації 01.04.2016 р.*