

Проектування та використання освітніх веб-ресурсів майбутніми учителями інформатики

Значний інтерес до створення та використання освітніх веб-ресурсів обумовлений серйозними, і в значній мірі, обґрунтованими очікуваннями підвищення ефективності навчального процесу і якості навчання.

З розвитком апаратного та програмного забезпечення комп'ютерів і комунікаційних технологій з'явилась можливість суттєво розвивати сферу створення освітніх веб-ресурсів. Перш за все це пов'язано з появою глобальних мереж та веб-технологій. Ці технології стали другою парадигмою, на яких базуються сучасні уявлення про освітні веб-ресурси.

Враховуючи динамічність інформаційних технологій, варто очікувати нових підходів, які будуть змінювати зміст поняття освітніх веб-ресурсів. В більшості наукових робіт велика увага приділяється перерахуванню властивостей, якими повинен характеризуватись освітній веб-ресурс.

Освітні веб-ресурси – це інформаційні дані, що можуть бути подані у вигляді текстових, графічних, звукових, відео форматах або їх комбінацій, які відображають певну предметну галузь освіти та призначені для забезпечення процесу навчання людини, формування її знань, умінь та навичок. Освітні веб-ресурси повинні мати високий рівень виконання, належне художнє оформлення, характеризуватися повнотою матеріалу, забезпечувати якість методичного інструментарію і технічного виконання, відповідати дидактичним принципам логічності та послідовності подання даних. Освітні веб-ресурси можуть бути збережені на будь-якому електронному носіїві або розміщені у веб-просторі локальної чи глобальної мережі.

Використання існуючих на сьогоднішній день освітніх веб-ресурсів, більшість з яких опубліковано в мережі Інтернет, дозволяє:

- суттєво покращити теоретичне подання навчальної дисципліни;
- значно розширити можливості навчання шляхом застосування різноманітних форм, видів та способів подання теоретичного, практичного, довідкового матеріалу;
- організувати ефективні форми навчальної діяльності для самостійного здобуття знань, умінь та навичок;
- проводити діагностику інтелектуальних можливостей учнів, а також визначати рівень їх навчальних досягнень, готовність до певного виду діяльності;
- здійснювати управління навчальним процесом, автоматизувати процеси контролю результатів навчання, тренування, тестування;
- генерувати завдання в залежності від інтелектуального рівня кожного учня та попередньо набутого досвіду;
- забезпечити умови самостійної навчальної діяльності для самонавчання, саморозвитку, самоудосконалення, самоосвіти, самореалізації;
- працювати в сучасних телекомунікаційних середовищах, забезпечити управління інформаційними потоками даних.

Найбільш активне використання освітніх веб-ресурсів спостерігається в практичній частині уроку. Така тенденція пояснюється тим, що вчителю доводиться виконувати великий обсяг рутинної роботи з формування і перевірки індивідуальних практичних завдань, а використання освітніх веб-ресурсів дає змогу йому автоматизувати подібну діяльність.

Щодо теоретичної частини уроку, то використання освітніх веб-ресурсів спостерігається дуже рідко. Незважаючи на очевидні педагогічні переваги, використання освітніх веб-ресурсів дещо утруднене. Причинами такого явища є невідповідність педагогів до використання освітніх веб-ресурсів при поданні теоретичного матеріалу, дефіцит освітніх веб-ресурсів, пристосованих для ефективного систематичного використання в навчальній діяльності, низька якість розроблених освітніх веб-ресурсів.

Якість ресурсу є найважливішою його характеристикою, яка визначає ефективність, готовність, адаптованість навчального ресурсу до використання його в навчанні.

Використання якісних освітніх веб-ресурсів дає змогу учневі вивчати матеріал в зручному для нього темпі, проводити різноманітні дослідження, здійснювати тренування для набуття практичних навичок та вмінь, організувати самоконтроль. Для організації самостійного вивчення навчального матеріалу або при проведенні поточного і підсумкового контролю може використовуватись один і той самий освітній веб-ресурс.

Сьогодні все більше використовуються ті освітні веб-ресурси, які призначені для здійснення контролю і тестування учнів в процесі навчання. Цей процес зумовлений тим, що дані ресурси суттєво розвантажують педагогічних працівників від великої кількості роботи щодо формування багатоваріантних індивідуальних практичних завдань і контролю за їх виконанням. Використання постійного контролю знань учнів значно підвищує мотивацію навчання.

Створення нових освітніх веб-ресурсів призвело до необхідності забезпечити їх високу якість на всіх етапах - починаючи від проектування та завершуючи впровадженням їх в навчальний процес. Велике значення для отримання якісного продукту має глибокий взаємозв'язок між якістю розроблених освітніх веб-ресурсів та якістю технологій їх розробки з витратами коштів на їх створення.

На сучасному етапі вчитель інформатики не тільки використовує освітні веб-ресурси, але й самостійно їх розробляє. Проаналізувавши якість подібних ресурсів, можна зробити висновок, що проблема добору та коректного подання змістового матеріалу в них залишається недоопрацьованою. Подібні зауваження можна вказати і до структури інтерфейсу та візуального подання навчального

матеріалу. Всі ці недоліки пояснюються тим, що педагог не отримує в галузі розробки освітніх веб-ресурсів достатньої підготовки.

З метою подолання вищезазначених проблем автором статті розроблено спецкурс „Методика використання та проектування освітніх веб-ресурсів”, який проводиться на базі Уманського державного педагогічного університету. Даний спецкурс вивчають студенти 4-5 курсів фізико-математичного факультету. Всього на курс виділено 54 години, з них 16 годин лекційних в аудиторіях, оснащених проекційною технікою (ноутбук, екран, проектор) та 16 годин лабораторних занять в комп’ютерному класі, 22 години виносяться на самостійну роботу.

Метою спецкурсу є навчити студентів використовувати та проектувати освітні веб-ресурси.

В результаті засвоєння спецкурсу студенти отримають **знання** стосовно:

- поняття про освітні електронні ресурси та освітні веб-ресурси;
- класифікації освітніх електронних ресурсів;
- видів освітніх сайтів;
- пошуку та добору освітніх веб-ресурсів в мережі Інтернет;
- поняття якості освітніх веб-ресурсів;
- вимог до створення освітніх веб-ресурсів;
- особливостей використання освітніх веб-ресурсів;
- різноманітних прикладних програм для створення освітніх електронних ресурсів та освітніх веб-ресурсів;
- веб-технологій, які можна використовувати в освітніх цілях.

В результаті засвоєння спецкурсу студенти отримають **вміння**:

- здійснювати пошук освітніх веб-ресурсів в мережі Інтернет;
- робити добір освітніх веб-ресурсів в мережі Інтернет;
- відрізнити освітні сайти від інших сайтів в мережі Інтернет;
- здійснювати аналіз освітніх веб-ресурсів та визначати їх якість;
- перетворити, зберегти та переслати освітні веб-ресурси;
- користуватись сучасними веб-технологіями в освітніх цілях;
- використовувати різноманітні прикладні програми як інструменти для створення освітніх веб-ресурсів;
- враховувати вимоги до освітніх веб-ресурсів при їх створенні;
- використовувати освітні веб-ресурси на уроках;
- використовувати освітні веб-ресурси з метою самоосвіти.

Вивчення курсу завершується підготовкою і захистом проекту на вибрану тему зі шкільного курсу інформатики. Всі проекти студентів розміщуються на сайті „Освітні веб-ресурси” www.galanet.at.ua.

Процес виконання проекту здійснюється за кілька етапів:

- 1) Вибір теми проекту.
- 2) Пошук, аналіз та добір освітніх веб-ресурсів з обраної теми проекту.
- 3) Розробка складових освітнього веб-ресурсу (конспект уроку, практичні завдання, тести, навчальне відео та ін.).
- 4) Публікація освітнього веб-ресурсу на електронному носії та в локальній або глобальній мережі.
- 5) Презентація та захист проекту.

Перед вибором теми пропонується ознайомитись з програмами для загальноосвітніх навчальних закладів [1] навчальної дисципліни „Інформатика” та дібрати теми, при вивченні яких можна ефективно використовувати освітні веб-ресурси. Після чого кожний студент оголошує про вибір тієї чи іншої теми на форумі, обґрунтувавши його і, якщо не має заперечень, отримує підтвердження від викладача.

На другому етапі студенти здійснюють пошук, аналіз та добір потрібних освітніх веб-ресурсів. На сайті www.galanet.at.ua в розділі „Творчі роботи студентів” кожен студент має власний розділ (називається так само, як тема проекту), в якому він публікує результати своєї діяльності. Зокрема, тут повинна бути стаття, присвячена аналізу одного з вибраних освітніх веб-ресурсів, та перелік інших знайдених ресурсів, а також статті з розробки різних складових освітнього веб-ресурсу.

Публікація статей студентів на сайті www.galanet.at.ua здійснюється за допомогою технології веб 2.0. На сьогодні ця технологія є дуже популярною серед користувачів мережі Інтернет завдяки простоті та зручності створення веб-контенту. Якщо раніше для створення та розміщення інформаційних даних в мережі потрібно було знати мову HTML, то зараз це є не обов’язковою умовою.

Наприклад, створення статті на сайті виконується у текстовому редакторі (рис.1), який інтегрується в браузер. Текстовий редактор має всі необхідні засоби для створення, редагування та форматування тексту, а також дозволяє вставити малюнок, флеш-ролик, таблицю.

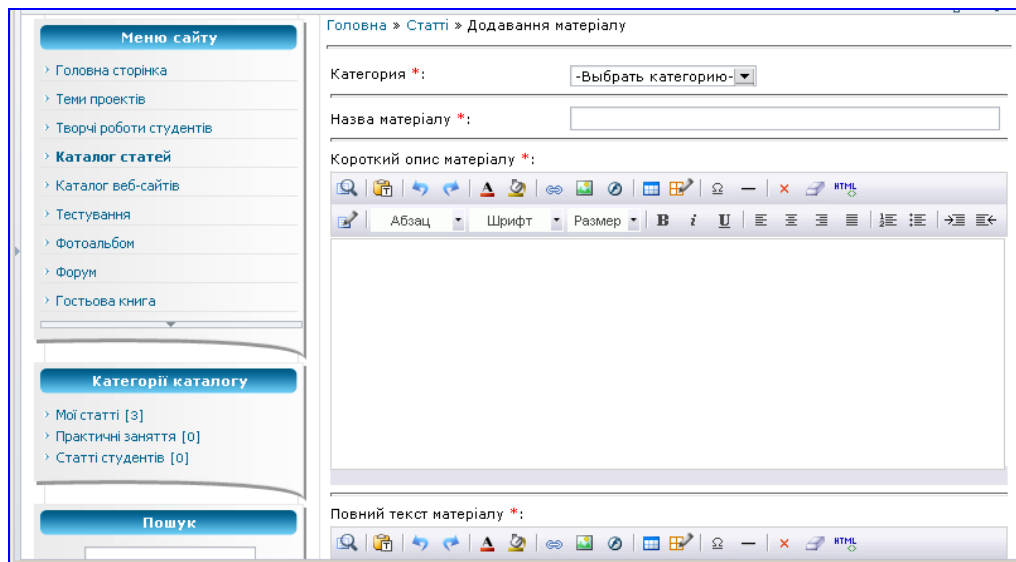


Рис.1. Текстовий редактор, інтегрований в браузер

Наріжним каменем веб 2.0 є технологія веб-сервісів. Веб-сервіси – це технологія, за допомогою якої в одному веб-проекті можна використовувати програмні додатки іншого. Наприклад, навчальне відео розміщується в системі розповсюдження відеозмісту YouTube – <http://ru.youtube.com/>, в якій використовується для програвання мультимедійного контенту інтегрований в браузер програвач. Адресу програвача разом із змістом (навчальним відео) можна скопіювати та розмістити у відповідній статті на сайті. Після цього навчальне відео можна переглянути безпосередньо на сайті, який буде відтворений у програвачі за допомогою браузера (рис.2).

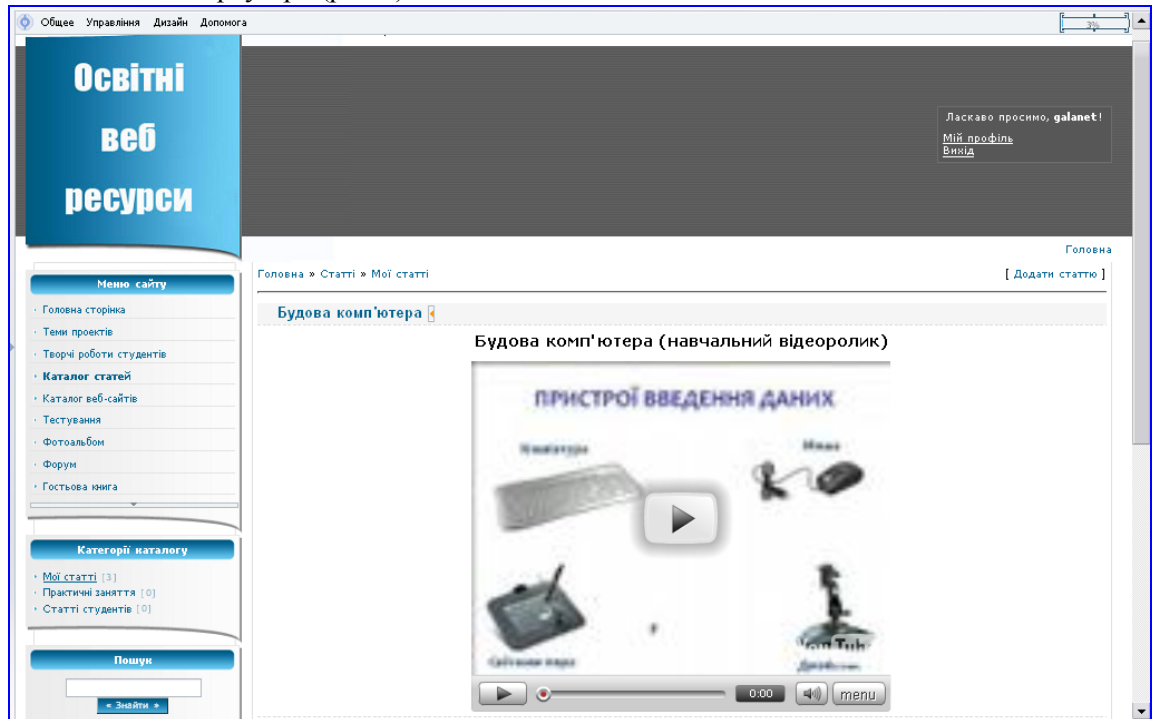


Рис.2. Програвач, інтегрований в браузері

Як видно з рис.2, на програвачі є кнопки управління, за допомогою яких можна зупинити навчальне відео чи відтворювати його, а також збільшувати чи зменшувати гучність звуку.

На третьому етапі розробляються складові освітнього веб-ресурсу за допомогою таких прикладних програм:

- текстовий редактор (для створення текстів для: конспекту уроку, практичних завдань, тестів, навчального відео і т.д.);
- графічний редактор (для створення і редагування зображень, які супроводжують навчальний матеріал);
- звуковий редактор (для редагування звукових файлів та запису з мікрофона);
- програма для запису зображення з екрану;
- інші програми.

Для створення текстів використовується безкоштовний текстовий редактор **AbiWord** (рис.3), який за системою послуг та інтерфейсом подібний до MS Word.

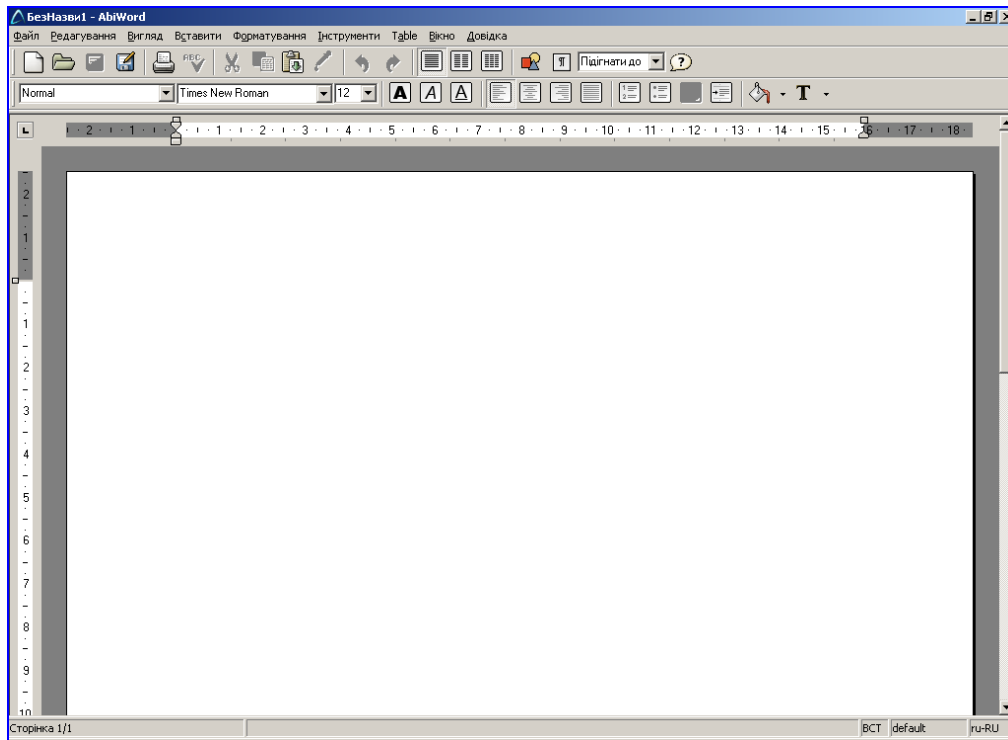


Рис.3. Текстовий редактор AbiWord

Для створення та редагування зображень використовується безкоштовний графічний редактор **GIMP** (рис.4). Програма підтримує растрову і частково векторну графіку. Крім того, тут можна створювати анімаційні зображення.

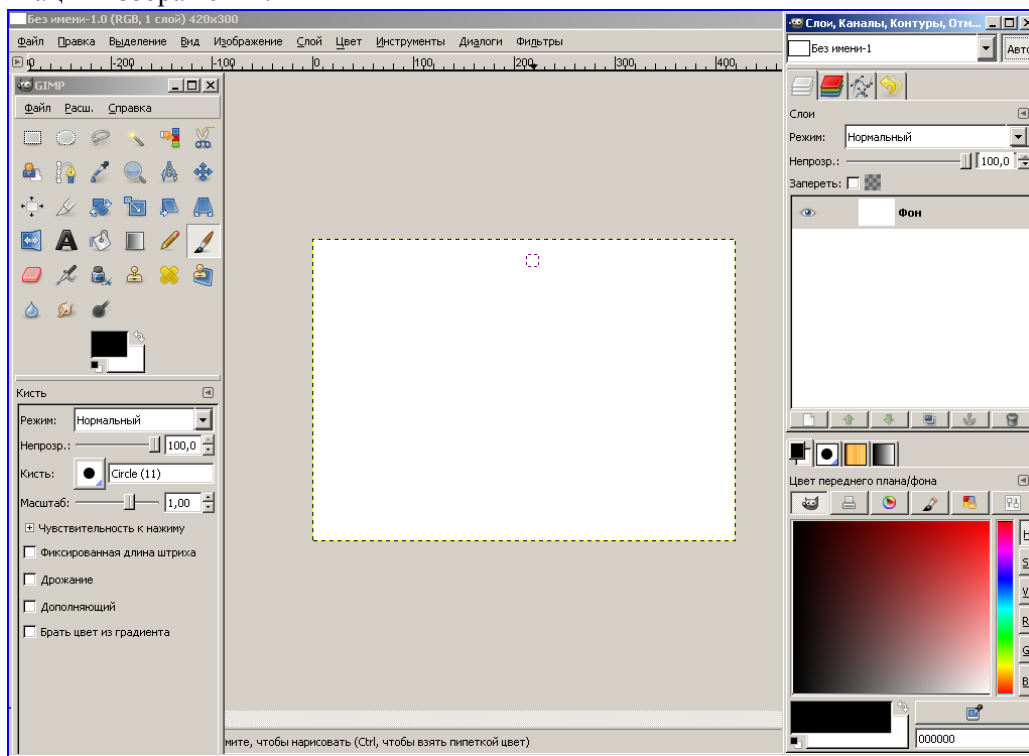


Рис.4. Графічний редактор GIMP

Для редагування звукових файлів використовується безкоштовний аудіо редактор **Audacity** (рис.5). Можна працювати з такими форматами як WAV та MP3. За допомогою програми також можна здійснити запис з мікрофону, лінійного виходу та інших джерел.

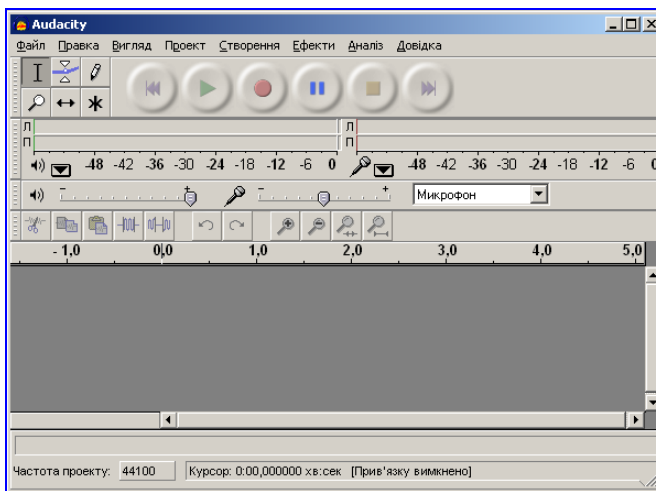


Рис.5. Аудіо редактор Audacity

Для створення навчального відео використовується безкоштовний редактор UVScreenCamera (рис.6). За допомогою цього редактора можна записати всі дії, що відбуваються на екрані монітора, та зберегти в таких форматах як UVF, EXE, SWF, AVI.



Рис.6. Програма для запису зображення з екрану UVScreenCamera

Після створення всіх складових веб-ресурсу їх необхідно організувати в єдиний освітній веб-ресурс. Для цього використовується безкоштовна програма EXE (рис.7).

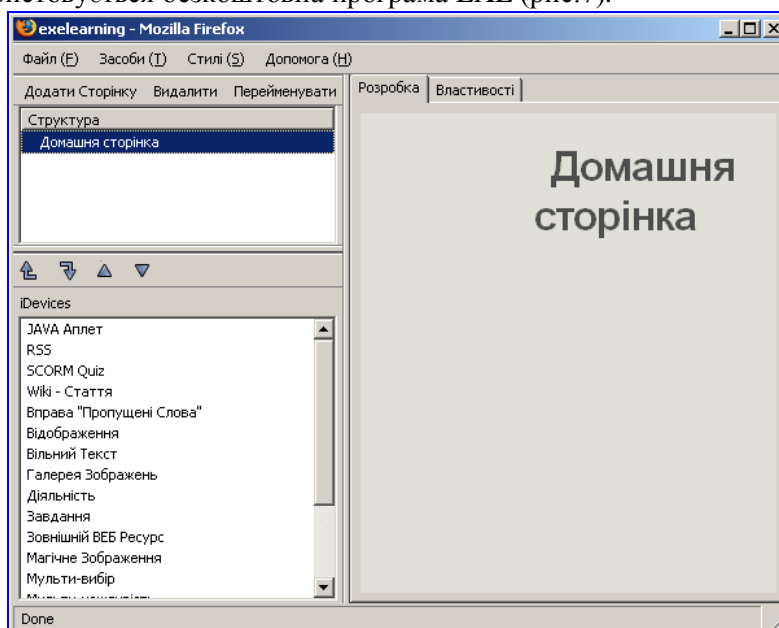


Рис.7. Головне вікно програми EXE

Програма EХЕ є сучасним XHTML редактором, за допомогою якого можна створювати сучасні освітні електронні ресурси в таких форматах: **html, txt, SCORM, IMS content package**. Крім того, важливим моментом є те, що за допомогою програми можна створювати різні види тестів.

Після того, як освітній веб-ресурс готовий, студенти записують його на електронний носій та публікують в локальній чи глобальній мережі. Під час захисту проекту кожний студент проводить фрагмент уроку з використанням освітніх веб-ресурсів.

Вивчення даного спецкурсу дозволить покращити теоретичну та методичну підготовку майбутнього вчителя інформатики в сфері створення та використання освітніх веб-ресурсів, а це, в свою чергу, підвищить рівень його інформаційної культури.

ЛІТЕРАТУРА

1. Інформатика. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів / За ред. М.І.Жалдака. – Запоріжжя: Прем'єр, 2003. – 304 с.
2. Осадча І. (n.d./2006) Веб 2.0 і Уанет: частина 2. Обережне знайомство // AIN: All About Hi-Tech [WWW document]. URL <http://ain.com.ua/index.php?itemid=3882> (29 лютого 2008).
3. Пелешин А. (26 березня 2006) Веб 2.0 – другий шанс для Уанету // Інформаційні технології. Аналітика [WWW document]. URL <http://it.ridne.net/uaweb2> (29 лютого 2008).
4. Соловяненко Д. (9-10 жовтня 2007) Філософія Веб 2.0: короткий огляд // Доповідь для Міжнародної наукової конференції „Інтранет/Екстранет-ресурси в наукових бібліотеках [PDF document] URL <http://www.nbu.gov.ua/articles/2007/07sdvw20.pdf> (29 лютого 2008).
5. O'Reilly, Tim (30.09.2005) What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. [WWW document]. URL <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> (29 лютого 2008).