

Розробка електронного навчального видання на основі навчального посібника «Ландшафтознавство»

¹ Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ

² Робочий апарат Укрбюро Інтерполу, м. Київ

e-mail: o.savytska@gmail.com, . a.mikhailenko@icpo.kiev.ua

Анотація. В статті аналізуються поняття електронного навчального видання (ЕНВ) та розглядаються основні вимоги до створення такого програмного продукту для українських ВУЗів, затверджені Держстандартом та відповідними нормативними документами Міністерства освіти і науки України. В якості прикладу наводиться ЕНВ, розроблене на основі навчального посібника "Ландшафтознавство".

Ключові слова: електронне навчальне видання, електронний підручник, ландшафтознавство

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими практичними завданнями

Створення електронних підручників (ЕП) та їх застосування в навчальному процесі характеризується значною увагою українських педагогів і науковців щонайменше протягом останнього десятиріччя. Значна кількість наукових та науково-методичних праць присвячена питанням розробки таких навчальних засобів для шкільної освіти. Однак навчальний процес у вищій школі також потребує впровадження сучасних інформаційних і комунікаційних технологій, що забезпечить широкі можливості для подальшої диференціації загального і фахового навчання, всебічної активізації творчих, пошукових, особистісно-орієнтованих, комунікативних форм навчання, підвищення його ефективності, мобільності і відповідності запитам практики [1].

Переосмислення традиційних методів навчання і пошук новітніх підходів у забезпеченні належного рівня якості знань є одним із важливих напрямів реформування національної системи освіти з огляду на приєднання України до Болонського процесу (Берген, 2005). Серед таких напрямів застосування новітніх підходів у навчанні може бути розробка сучасних електронних навчальних видань для студентів вищих навчальних закладів. Вже зараз електронні освітні ресурси становлять суттєву конкуренцію друкованим навчальним виданням. При цьому єдині погляди серед фахівців на принципи побудови електронних навчальних засобів, їх структуру, форму представлення інформації в електронному вигляді тощо все ще не сформувалися.

Аналіз останніх досліджень та публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми

Теоретичні засади і методи розробки та використання електронних навчальних видань розглядали у своїх роботах Мадзігон В., Самойленко В., Топузов О., Полянський П., Кононець Н., Гасов В., Гриценчук О., Анохін В., Бугайчук К. та ін. [1-8]. Однак у публікаціях з приводу електронних видань та електронних навчальних видань практично не узагальнені пропозиції щодо принципів створення ЕП і не показані результати реалізації таких пропозицій.

Основним нормативним документом щодо електронних видань можна вважати ДСТУ 7157:2010 [9]. У ньому наводяться визначення електронного видання та його різновидів. Серед них за цільовим призначенням виділено електронне навчальне видання. Однак жодні інші питання стосовно навчальних електронних видань в Стандарті не розглядаються. У Методичних рекомендаціях Міністерства науки і освіти України [10] висвітлено загальні вимоги до створення підручників та навчальних посібників (без огляду на можливості електронних видань). В переважній більшості наукових праць з даної тематики аналізуються можливості створення електронних навчальних видань без систематизації вимог до них чи їх типів. У Положенні про електронні освітні ресурси (ЕОР) [11] наводяться визначення навчальних ЕОР, в тому числі ЕП, та деякі загальні вимоги до них, що не стосуються ані їх дидактичної структури, ані форми реалізації, ані інших дидактичних і педагогічних питань.

Головна проблема полягає в тому, що поняття "електронний підручник" є зараз дуже широким. Під ним мають на увазі і портативні пристрої для відтворення тексту (т.зв. "рідери" або "читалки"), і тексти у різних електронних форматах, причому як структуровані та забезпечені гіперпосиланнями, так і відскановані зображення (фотокопії). До ЕП відносять і веб-сторінки у локальних мережах навчальних закладів та глобальній мережі Інтернет, що містять будь-які навчальні матеріали [7]. Дуже часто складається враження, що ЕП відрізняється від традиційного підручника лише тим, що переглядати

його можна за допомогою ПЕОМ чи портативного пристрою. Однак і в цьому випадку автори не вважають за потрібне уніфікувати свої розробки, пристосовувати формат ЕП та інших програмних засобів навчального призначення до використання на будь-яких пристроях відтворення інформації (ПЕОМ, планшетах, смартфонах тощо).

Формулювання цілей статті

Головною метою проведеного дослідження є визначення принципів створення ЕП для вищих навчальних закладів України, вимог до них, що не сформульовані у відповідних нормативних документах [9-11] та висвітлення результатів реалізації цих вимог у ЕП з ландшафтознавства.

Виклад основного матеріалу дослідження

У ДСТУ 7157:2010 наведено декілька понять, що мають безпосереднє відношення до ЕП [9] - власне електронне видання, електронне видання детерміноване і інтерактивне, електронне видання мультимедійне, електронне видання локальне і мережеве, а також електронний аналог друкованого видання. Ці поняття містяться в єдиному переліку як рівноцінні за усіма ознаками, хоча фактично вони є різновидами загального поняття "електронне видання". Напевне, саме в цьому бере свій початок та термінологічна плутанина, яку ми спостерігаємо в численних наукових працях з проблем розробки ЕП. Якщо єдиного, чіткого і зрозумілого тлумачення не дає Державний стандарт, то не дивно, що дослідники намагаються сформулювати власне розуміння поняття.

В будь-якому разі логічним видається не множити без потреби сутності і користуватися терміном, закріпленим в ДСТУ 7157:2010. *Електронне видання* - це документ, що пройшов редакційно-видавниче опрацювання, має вихідні відомості та призначений для розповсюдження в незмінному вигляді. Безумовно, ті електронні видання, що нас цікавлять, *за цільовим призначенням* є навчальними. *За природою основної інформації* ЕП можуть бути текстовими, звуковими та мультимедійними виданнями одночасно. *За технологією використання* - здебільшого комбінованого типу (як локальні, так і мережеві). Електронне навчальне видання *за характером взаємодії з користувачем* завжди є детермінованим, оскільки зміст видання, його основні параметри і спосіб взаємодії з ним визначаються автором видання, фахівцем в даній галузі знань. Користувач не може вносити зміни в основні структурні частини ЕП - теоретичну, практичну, у блок самоконтролю (тест-конструктор) тощо. Однак користувач може самостійно визначати характер і ступінь взаємодії з електронним навчальним виданням, тому будь-який ЕП відзначається наявністю обох ознак - і детермінованості, і інтерактивності.

Ще один суперечливий момент ДСТУ 7157:2010 полягає у віднесенні до електронних видань електронних аналогів друкованого видання. Цим користується досить велика кількість авторів і переводить рукописи своїх підручників і монографій у формати .doc і .pdf. Сучасне програмне забезпечення відкриває великі можливості у роботі з виданнями у таких форматах. Це і використання гіперпосилань у тексті, і застосування різноманітних мультимедійних елементів, і можливість редагування, і групова робота з виданням, розміщеним у локальній мережі навчального закладу тощо. Однак для повноцінної роботи необхідна наявність стороннього програмного забезпечення. Не можна просто скопіювати файл у свій ПК чи планшет, спочатку слід встановити програми для перегляду цих файлів - MS Office, Adobe Acrobat тощо. Ще один мінус полягає в тому, що ці програми не є безкоштовними (open source). Крім того, не можна забувати і про вкрай низьку кросплатформеність .doc і .pdf. Їх дуже незручно використовувати на популярних мобільних платформах Android та iOS.

Тому переважна більшість електронних аналогів друкованого видання являє собою звичайну фотокопію - найпростіший і найшвидший шлях переведення друкованого видання у електронний вигляд. Ефективність використання таких видань в навчальному процесі вкрай низька. Це може бути виправданим лише в тому разі, коли мова йде про праці, видані до 2010 року.

Є ще два поняття, що потребують додаткової уваги. Це підручник і навчальний посібник. Або ж з огляду на тему дослідження, електронний підручник і електронний навчальний посібник. Для уникнення непорозумінь і встановлення чіткої різниці між навчальними виданнями ми будемо керуватись визначеннями, наведеними в Наказі МОН України «Щодо видання навчальної літератури для вищої школи» №588 від 27.06.2008 [12]. Згідно цього наказу, *підручник* - це навчальне видання, що містить систематизоване викладення навчальної дисципліни, відповідає її програмі та офіційно затверджене як такий вид видання. *Навчальний посібник* - навчальне видання, яке частково або повністю замінює або доповнює підручник та офіційно затверджене як такий вид видання. Практично так само визначає ці поняття і Положення про ЕОР [11]. Таким чином, підручник і навчальний посібник можуть бути (і в більшості випадків є) цілком взаємозамінними термінами. Оскільки термін "електронний підручник" набув за останні роки широкого розповсюдження і закріпився у наукових та педагогічних колах, то надалі ми будемо використовувати його як синонім терміну "електронне навчальне видання".

До дидактичних принципів, що відрізняють ЕП від його друкованого аналога, належать принципи наочності, повноти, індивідуалізації, активності тощо. Не варто забувати і про інші дидактичні принципи, що застосовуються і до створення традиційних підручників - науковості, систематичності, комплексності тощо. Такий принцип як доступність у ЕП взагалі реалізується на значно вищому рівні. Саме з цих принципів і випливають вимоги до ЕП, створеного для потреб вищої школи.

З принципів, втілення яких можливо як у традиційному друкованому підручнику, так і в ЕП, випливають вимоги, викладені у методичних рекомендаціях Міністерства науки та освіти України [10]. З принципів, які важко або навіть неможливо втілити у друкованому виданні чи його електронному аналогу (див. вище), випливають додаткові вимоги - інтерактивність, мультимедійність, адаптивність, доступність. Слід зазначити, що лише в ЕП можна ефективно реалізувати такі складові вимоги доступності як індивідуальна допомога, зрозумілість викладення матеріалу, поступове збільшення труднощів в засвоєнні матеріалу тощо [2]. Крім того, складовими вимоги доступності у ЕП є доступність пошуку інформації та доступність її отримання. Вимога інтерактивності впливає з принципу активності, мультимедійності - з принципу наочності, вимоги доступності і адаптивності - з принципів доступності і індивідуалізації.

Отже, *електронний підручник* - це інтерактивне мультимедійне електронне навчальне видання комбінованого типу, що відповідає загальним вимогам до підручників, розроблене на основі програми певної навчальної дисципліни, містить її систематизоване викладення, та офіційно затверджене як таке.

Прикладом такого електронного навчального видання може бути ЕП, розроблений авторами статті на основі матеріалів навчального посібника "Ландшафтознавство" [13].

У відповідності з Законом України "Про охорону навколишнього природного середовища" [14] суттєво зросли вимоги до грамотності фахівців у сфері охорони природи і раціонального використання природних ресурсів. Спеціаліст будь-якої сфери діяльності повинен розуміти суть сучасних процесів взаємодії суспільства і природи, розбиратися в причинній обумовленості можливих негативних впливів тих чи інших виробництв на довкілля, вміти кваліфіковано оцінювати характер, спрямованість і наслідки впливу конкретної господарської діяльності на природу, поєднуючи вирішення виробничих завдань з дотриманням природоохоронних вимог, вміти планувати і організувати природоохоронну роботу, виробляти і приймати науково-обґрунтовані рішення з питань охорони природи. Було б помилкою вважати, що в природоохоронних справах можна обійтися лише самими директивними установками і законодавчими актами, виділенням необхідних коштів абощо. Охорона довкілля - це образ мислення, важлива сфера формування сучасного світогляду. Саме на це орієнтовано навчальні дисципліни, що викладаються на географічному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка, в тому числі і нормативну дисципліну "Ландшафтознавство".

"Ландшафтознавство" – один із навчальних курсів, що якнайбільше відповідають принципам комплексної університетської освіти, оскільки вчення про ландшафт входить до системи фізико-географічних наук і становить ядро цієї системи. Складні теоретичні і методологічні питання ландшафтознавства розглядаються на прикладі системної організації природних та антропогенних ландшафтів України. Під час викладання курсу висвітлюються основні теоретичні та прикладні проблеми, які розробляє сучасне ландшафтознавство, а також розглядаються зміст і підходи його окремих напрямів – наукових (геофізика, геохімія, естетика ландшафту, культурне, історичне, антропогенне ландшафтознавство тощо) і прикладних (ландшафтне обґрунтування територіального планування, проектів природокористування, екологічна експертиза та аудит, екологічний менеджмент тощо).

Вивчення будь-якої дисципліни передбачає засвоєння студентами теоретичного матеріалу, апробацію отриманих теоретичних знань на практиці та самостійне поглиблення теоретичних і практичних навиків. Для цього студенти потребують сучасних навчальних та навчально-методичних видань, в тому числі і електронних. Забезпечення процесу вивчення дисципліни "Ландшафтознавство" відповідною навчальною літературою та іншими навчальними та навчально-методичними засобами все ще залишається першочерговою проблемою. До певної міри цю проблему вирішує виданий у 2008 році на кафедрі фізичної географії та геоєкології навчальний посібник [13], а також ряд навчально-методичних видань 2011-2012 рр., що містять рекомендації до проведення семінарів та практичних занять, в тому числі і тестування для контролю та самоконтролю знань.

Мета створення ЕП "Ландшафтознавство" полягає у підвищенні ефективності навчального процесу та якості фахової підготовки студентів географічного факультету. Основними завданнями створення електронного підручника є:

- розширення можливостей традиційного навчання за рахунок впровадження ЕП в навчальний процес;
- підвищення ефективності самостійної роботи студентів;
- підвищення інтересу до навчання та рівня мотивації;
- автоматизація процесу контролю знань студентів;
- адаптація темпів подання матеріалу до індивідуальних можливостей його засвоєння студентами.

Навчальний матеріал, викладений у ЕП "Ландшафтознавство", організований за допомогою системи гіперпосилань. Наявність їх розгалуженої структури дає змогу отримати додаткову інформацію у процесі засвоєння матеріалу, після чого швидко повернутися до основного тексту. Гіперпосилання сприяють переміщенням всередині ЕП, перегляду ілюстрацій, переходу до сторонніх ресурсів, в т.ч. інших навчальних видань, а також надають можливість навіть написати електронного листа авторам з проханням роз'яснити незрозумілі моменти. Зокрема, гіперпосилання можуть забезпечувати перехід:

- від змісту до теоретичної частини ЕП (тексту);
- від посилань у тексті до рисунків, картосхем, фотографій, таблиць, списку джерел інформації тощо;
- від тексту ЕП до сторонніх Інтернет-ресурсів, що розглядаються як додаткові джерела інформації, а також до анімаційних, аудіо- і відеофайлів із динамічним описом явищ чи процесів у ландшафтній оболонці Землі;
- від термінів в основному тексті, що потребують пояснення, до глосарію;
- від умовних позначень і скорочень, наявних у тексті, до їх узагальненого переліку;
- від теоретичної і практичної частин до приміток і коментарів (в т.ч. до місця, призначеного для приміток і коментарів користувача);
- з глосарію до основного тексту, де містяться відповідні терміни і поняття.

ЕП "Ландшафтознавство" складається з трьох структурних блоків, кожен з яких виконує свою функцію і візуально представлений окремим модулем (рис.1). Перший містить теоретичну частину підручника, власне текст, проілюстрований рисунками, схемами, картосхемами, таблицями і фотографіями (з можливістю масштабування зображення), а також розгорнуту програму навчальної дисципліни. Передбачене використання анімованих зображень та відеофайлів.

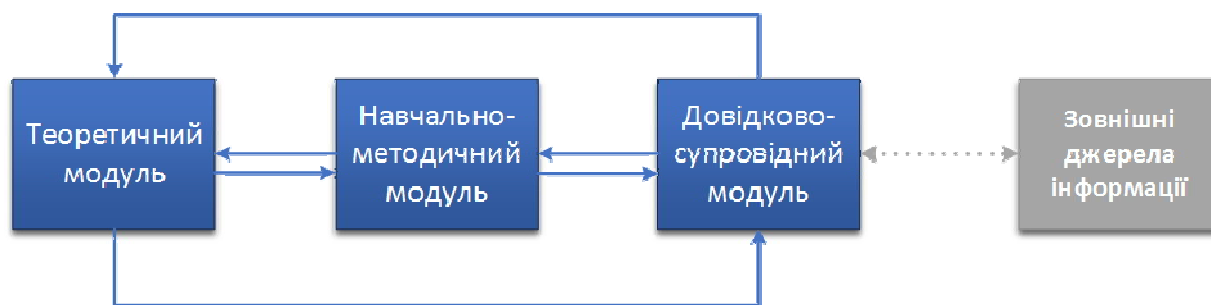


Рис. 1. Структура ЕП "Ландшафтознавство"

До навчально-методичного модулю належать запитання для контролю та самоконтролю знань, завдання для самостійної роботи, вказівки до виконання практичних робіт з ландшафтознавства, а також тестові завдання, згруповані за основними темами, що викладаються в підручнику. Тестування створене з використанням мови програмування JavaScript, може використовуватися студентами як у тілі підручника для самоперевірки, так і окремо, під час занять під контролем викладача. До тестування увійшли питання закритого типу, побудовані за принципом: питання - відповідь. Програма самостійно підраховує кількість правильних відповідей студента і оцінює рівень знань.

Довідково-супровідний модуль ЕП містить елементи навігації, термінологічний словник, предметний покажчик, перелік інформаційних джерел, посилання на які знаходяться в текстовій частині підручника, а також рекомендованих для додаткового вивчення, інструкцію по роботі з підручником, пошук інформації, довідкові дані про авторів і розробників підручника та контакти для зворотного зв'язку.

ЕП "Ландшафтознавство" створено за допомогою засобів, що застосовуються при побудові сторінок в глобальній мережі Інтернет:

- HTML – стандартна мова розмітки веб-сторінок;
- CSS – формальна мова, що використовується для оформлення зовнішнього вигляду веб-сторінки;
- мова програмування JavaScript.

Це дозволяє використовувати ЕП в будь-якій операційній системі без внесення додаткових змін (Windows, Linux, MacOS тощо) та без інсталяції спеціального програмного забезпечення. Для роботи з підручником студенти потребують стандартного переглядача веб-сторінок. Спеціальне апаратне оснащення також непотрібне, ЕП "Ландшафтознавство" може використовуватися як на стаціонарних ПЕОМ, так і на портативних – ноутбуках, планшетах, смартфонах. За необхідності підручник може бути розгорнутий як в глобальній мережі Інтернет, так і в локальній мережі навчального закладу у вигляді окремого веб-сайту або як частина освітнього порталу.

При створенні посібника був використаний один із загальних принципів побудови документів в мережі Інтернет – єдиний стиль оформлення для кожного розділу та підручника в цілому (шрифт, колір, елементи навігації тощо). Дизайн підручника максимально спрощений, графічні елементи для

"оздоблення" сторінок не використовуються. Для уникнення втоми очей користувача текст і ілюстрації до нього подано на однотонному тлі кольору слонової кістки. При складанні схем та створенні кольорових ілюстрацій враховувались загальні колористичні закономірності людського сприйняття. Розмір шрифту та відстань між рядками може змінюватися користувачем (засобами переглядача веб-сторінок). Це сприяє зосередженню уваги студентів на навчальному матеріалі та спонукає до максимальне використання зорової та емоційної пам'яті в навчальному процесі.

Висновки

Вивчення будь-якої навчальної дисципліни передбачає засвоєння студентами теоретичного матеріалу, апробацію отриманих теоретичних знань на практиці, самостійне поглиблення теоретичних знань та вдосконалення практичних навиків. Для цього студенти потребують сучасних підручників, навчальних та навчально-методичних посібників, в тому числі і електронних.

Впровадження ЕП та інших електронних навчальних видань в навчальний процес дозволить значно підвищити ефективність навчання. Основними перевагами ЕП є можливість використання за допомогою практично будь-яких пристроїв відтворення інформації (ПЕОМ, ноутбуки, нетбуки, планшети, смартфони) та високі ілюстративність (іноді значно вища, аніж в традиційних друкованих виданнях) і інтерактивність матеріалу. ЕП можна легко редагувати та доповнювати новими матеріалами, хоча, звісно, це повинен робити не будь-який користувач, а виключно автор - фахівець, добре обізнаний з матеріалом, викладеним у підручнику.

ЕП не є і не повинен бути аналогом друкованого видання. Зберігаючи всі можливості звичайних підручників, електронне навчальне видання має принципово нові якості, що включають елементи гіпермедіа і віртуальної реальності. Окрім тексту ЕП має значну кількість мультимедійного матеріалу, можливість самоконтролю отриманих знань, дозволяє працювати з віддаленими ресурсами (за умови підключення до мережі Інтернет), відзначається новими формами структурованого подання більших обсягів інформації тощо.

До недоліків ЕП можна віднести лише два моменти, втім, досить суттєвих. На нашу думку, це відсутність єдиного стандарту їх розробки, а також те, що для створення ЕП необхідні спеціальні знання з використання відповідного програмного забезпечення. Це може бути проблемою для фахівців з гуманітарних та природничих наук. З іншого боку, така проблема легко вирішується залученням до колективу авторів програмістів та ІТ-спеціалістів.

Сформульовані в статті принципи та вимоги були реалізовані авторами на прикладі ЕП, створеного на основі навчального посібника "Ландшафтознавство". Це підтверджує відповідність теоретичних положень практичним результатам та забезпечує можливість використання результатів досліджень іншими фахівцями.

Література

1. Мадзігон В. М. Дидактичні вимоги до електронних підручників / В. М. Мадзігон // Проблеми сучасного підручника: Збірник наук.праць. - №1 (10). - 2010. - К., 2010. - С.4-7.
2. Анохін В. Принципи створення електронних підручників для вищих навчальних закладів на прикладі електронного підручника "Економіка підприємства" [Електронний ресурс] / В. Анохін, М. Афанасьєв, О. Плоха // Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі : матеріали 4-ої науково-практичної конференції, 20-22 листопада 2012 року, Львів / Національний університет "Львівська політехніка". - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. - С. 165-170. - Режим доступу до журн. : <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/18821/1/39-165-170.pdf>
3. Бугайчук К. Л. Електронний підручник: поняття, структура, вимоги [Електронний ресурс] / К. Л. Бугайчук // Інформаційні технології та засоби навчання. - 2011. - № 2 (22). Режим доступу до журн. : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/437/395>
4. Гасов В. М. Методы и средства подготовки электронных изданий: учебн. пос. / В. М. Гасов, А. М. Цыганенко. - М. : МГУП, 2001. - 735 с.
5. Гриценчук О. О. Електронний підручник і його роль у процесі інформатизації освіти // Інформаційні технології і засоби навчання / За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука; Ін-т засобів навчання АПН України. - К., 2005. - С. 255-261.
6. Кононець Н. В. Аспекти педагогічної майстерності викладача: розробка електронних підручників [Електронний ресурс] / Н. В. Кононець // Витоки педагогічної майстерності: зб. наук. праць. - 2009. - № 6. - Режим доступу до журн.: www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vpm/2009_6/kononec.pdf
7. Полянський П. Б. До питання про переваги і вразливі місця електронних підручників // Проблеми сучасного підручника: Збірник наук.праць. - №1 (10). - 2010. - К., 2010. - С.15-31.
8. Комп'ютеризація процесу навчання географії // Дидактика географії: монографія (електронна версія) / В. М. Самойленко, О. М. Топузов, Л. П. Вішнікіна, І. О. Діброва. - К. : Ніка-Центр, 2013. - CD. - С. 211-402.
9. Інформація та документація. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості: ДСТУ 7157:2010. - [Чинний з 2010.07.01]. - К.: Держспоживстандарт України, 2010. - 14 с. (Національний стандарт України).
10. Методичні рекомендації щодо структури, змісту та обсягів підручників і навчальних посібників для вищих навчальних закладів і Порядок надання навчальній літературі грифів Міністерства освіти і науки України. - К.: Знання, 2008. - 16 с.

11. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси: наказ № 1060 від 01.10.2012 / МОНМС України [Текст] // Урядовий кур'єр. – 2013. – №29 серпня (№ 155). – С. 15.
12. Наказ МОН України «Щодо видання навчальної літератури для вищої школи» №588 від 27.06.2008 // Вища школа. – 2008. - №8 – с. 103-113.
13. Гродзинський М.Д. Ландшафтознавство: Навч. посібник / М.Д. Гродзинський, О.В. Савицька. – Київ: Київський університет, 2008. – 320 с.
14. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25.06.1991 р. № 1264-XII [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 41, ст. 546. - Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>

Аннотація. О. В. Савицька, А. М. Михайленко *Разработка электронного учебного издания на основе учебного пособия «Ландшафтоведение».* В статье анализируется понятие электронного учебного издания (ЭУИ) и рассматриваются основные требования к созданию такого программного продукта для украинских ВУЗов, утвержденные Госстандартом и соответствующими нормативными документами Министерства науки и образования Украины. В качестве примера предложено ЭУИ, разработанное на основе учебного пособия "Ландшафтоведение".

Ключевые слова: электронное учебное издание, электронный учебник, ландшафтоведение

Abstract. O. V. Savytska, O. M. Mikhaylenko *Development of electronic publishing based on the textbook "Landscape".* This article analyzes the concept of electronic educational resource (EER) and discusses the basic requirements for creating such software for Ukrainian universities approved by the State Standard and the relevant regulations of the Ministry of Education and Science of Ukraine. As an example provides EER, based on the textbook "Landscape science".

Keywords: electronic educational resource, electronic textbooks, landscape science

Поступила в редакцию 08.02.2014 г.