

УДК 378.14:004

**АТЕСТАЦІЯ ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНИХ КУРСІВ У СИСТЕМІ
ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ****Морзе Н.В.****Національний університет біоресурсів і природокористування України****Глазунова О.Г.****Національний університет біоресурсів і природокористування України**

У статті розглянуто питання проведення атестації електронних навчальних курсів, що розробляються для застосування дистанційних технологій на основі використання систем дистанційного навчання, проведено аналіз нормативних документів із зазначеного питання та запропоновано систему проведення такої атестації.

***Ключові слова:** електронний навчальний курс, система дистанційного навчання, критерії якості, електронний ресурс, атестація.*

Постановка проблеми

Реалії сьогодення свідчать про стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та їх широке впровадження у всі сфери життєдіяльності. Якість вищої освіти залежить від рівня та ефективності впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчальний процес вищого навчального закладу. Серед основних завдань, що визначаються критеріями до дослідницьких університетів, затверджених наказом Міністра освіти і науки, молоді та спорту України, виділено завдання впровадження ІКТ задля забезпечення якості підготовки спеціалістів. Його вирішення потребує від педагогічних колективів створення електронного навчально-наукового інформаційного середовища, доступ до якого має бути вільним як для студентів так і для викладачів в будь-який час та з будь-якого місця.

Створення глобального міжнародного освітнього середовища обговорюється на рівні багатьох міжнародних організацій, в тому числі у галузі аграрної освіти таке завдання поставлено перед консорціумом GCHERA, який об'єднує вищі навчальні заклади аграрного та природоохоронного спрямування країн світу. Головні проблеми, що постають при вирішенні завдань створення такого освітнього простору є підготовка навчального матеріалу в дидактично уніфікованому й формалізованому вигляді, надання можливості його використання у будь-якому місці і у будь-який час незалежно від форми навчання студента, рекомендацію таких навчальних матеріалів до використання у навчальному процесі на рівні міністерств освіти та інших компетентних органів. Питання рекомендації навчальних електронних ресурсів до використання у навчальному процесі вирішується і в Україні. Але електронні навчальні курси (ЕНК), які розробляються на базі платформ дистанційного навчання, відрізняються від інших електронних навчальних ресурсів тим, що матеріали ЕНК динамічно змінюються у залежності від внесення змін до робочих навчальних планів. Наприклад, зміна аудиторних годин впливає на збільшення завдань для самостійного опрацювання студентами, а тому ресурси курсу перебудовуються так, щоб винести на самостійне вивчення певний навчальний матеріал та сформулювати завдання для самостійної роботи, а також, з появою новітніх знань з предметної області дисципліни їх оперативно можна включити до ЕНК, не чекаючи виходу друкованого навчального посібника. Цифри свідчать про те, що понад 60 відсотків найновіших наукових й освітніх даних у світі існує лише в електронній формі. До того ж ці дані настільки різноманітні, що важко рекомендувати студентам при навчанні щось конкретне, оскільки це лише звужить їхні можливості. Як провести експертизу такого гнучкого та динамічно змінюваного продукту – це те завдання, яке ставлять перед собою автори даної статті.

Аналіз джерел

Для навчальної літератури, яка проходить процедуру отримання грифу МОН, вписані всі необхідні умови у відповідних нормативних документах (наказ МОН №588 від 27.06.08 р. „Щодо видання навчальної літератури для вищої школи” [2] та № 537 від 17.06.08 р. „Про затвердження Порядку надання навчальній літературі, засобам навчання і навчальному обладнанню грифів та свідоцтв Міністерства освіти і науки України” [1]). У наказі №588 2 від 7.06.08 р. подані методичні рекомендації щодо структури, змісту та обсягу підручників і навчальних посібників для ВНЗ, які визначають поняття підручника та навчального посібника, структурні елементи, які мають входити до складу таких підручників, правила написання вступу, основного тексту, запитань, тестових завдань тощо, подання ілюстрацій. Надання грифу „Рекомендовано МОН України” для електронних засобів навчального призначення описано у „Порядку надання навчальній літературі, засобам навчання і навчальному обладнанню грифів та свідоцтв Міністерства освіти і науки України” затвердженого наказом МОН України № 537 від 17.06.08 р. Електронні засоби навчального призначення визначаються як засоби навчання, що зберігаються на цифрових або аналогових носіях даних і відтворюються на електронному обладнанні (комп'ютерні програми загально-дидактичного спрямування, електронні таблиці, електронні бібліотеки, слайдтеки, тестові завдання, віртуальні лабораторії тощо). Але таке визначення надзвичайно широке і для них: по-перше, не розроблено чіткі методичні рекомендації щодо структури, змісту та обсягів, по-друге, не існує критеріїв, яким має відповідати кожний такий засіб, по-третє, запропонована процедура атестації таких засобів вимагає дещо інших підходів, відмінних від навчальної літератури, оскільки необхідно оцінити ергономіку, методичні особливості, ступінь інтерактивності тощо. Експертами з оцінювання таких засобів мають бути фахівці з методики навчання, оцінювання змісту, інформаційно-комунікаційних технологій, які мають проаналізувати не лише відповідність змістовного наповнення такого засобу навчальним програмам, але і його функціональність для використання у навчальному процесі студентів денної або заочної форми навчання. Для проведення експертизи необхідно розробити певні нормативні документи, керуючись якими буде проводитися експертиза та атестація таких засобів та керуватися світовими стандартами якості у галузі „Інформаційно-комунікаційні технології у освіті”.

У Російській Федерації створено Федеральну експертну раду з навчальних електронних видань. Головними завданнями цієї експертної ради є проведення експертизи електронного навчального видання та надання грифу Міністерства загальної та професійної освіти Російської Федерації щодо рекомендації до використання у навчальному процесі. Затверджено Положення про Федеральну експертну раду з навчальних електронних видань та Інструкцію про порядок розгляду та затвердження грифу Міністерства загальної та професійної освіти електронним навчальним виданням. Зокрема, на першому етапі спеціалізованою секцією Федеральної експертної Ради проводиться експертиза електронного навчального видання, на другому етапі – Міносвіти Росії приймає рішення про видання грифу «Рекомендовано до використання у навчальному процесі».

Мета та методи дослідження

Метою статті є розробка системи атестації електронних навчальних курсів, які створюються на базі платформи дистанційного навчання. Дослідження проводилось у рамках НДР „Сертифікація та атестація електронних навчальних курсів на базі платформ дистанційного навчання” Національного університету біоресурсів і природокористування України. Під час дослідження використовувались такі методи: аналіз теоретичних джерел з проблем оцінювання якості електронних навчальних ресурсів, вивчення та узагальнення передового досвіду з оцінювання таких ресурсів, аналіз, оцінювання, педагогічний експеримент.

Основні результати

У результаті дослідження було визначено основні терміни, які будуть використовуватися при проведенні атестації електронного навчального курсу.

Електронний навчальний курс (ЕНК) - це комплекс електронних навчально-методичних матеріалів, створених для організації індивідуального та групового навчання з використанням дистанційних технологій (ДТ), що базуються на Інтернет-технологіях, відповідно до графіку навчального процесу вищого навчального закладу.

Дистанційні технології навчання передбачають поєднання інноваційних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій дистанційного навчання (ДН).

Інноваційні педагогічні технології дистанційного навчання це технології опосередкованого активного спілкування викладачів зі студентами, студентів між собою з використанням телекомунікаційного зв'язку та методики індивідуальної роботи студентів зі структурованим навчальним матеріалом, складовою яких є мультимедійні інформаційні ресурси. Електронні навчальні ресурси входять до складу інформаційного навчального середовища навчання, яке створюється з врахуванням компетентнісного та особистісно-орієнтованого підходу, методу проектів, педагогіки співробітництва та подається у електронному вигляді й зберігається на спеціальному навчальному порталі.

Інформаційно-комунікаційні технології дистанційного навчання - це технології створення, опрацювання, передавання і зберігання навчальних матеріалів, організації та супроводу навчального процесу за допомогою телекомунікаційного зв'язку, зокрема, електронних локальних, регіональних та глобальних (Інтернет) мереж та відповідних сервісів, зокрема Веб 2.0.

Структурно-функціональна експертиза ЕНК – перевірка відповідності курсу певній еталонній структурі, вимогам до подання навчальних ресурсів, програмно-технологічного комплексу, який забезпечує функціонування навчального порталу.

Науково-змістовна експертиза ЕНК – оцінювання змістовного наповнення курсу на відповідність вимогам Державних стандартів освіти України з відповідних напрямів підготовки фахівців, типовим програмам дисциплін державних стандартів професійного навчання, переліку обов'язкових навчальних видань з дисциплін.

Методична експертиза ЕНК – дидактична оцінка якості електронних навчальних матеріалів та оцінка методики навчання з використанням ЕНК та інших складових електронного навчального середовища. Електронні навчальні матеріали мають відповідати дидактичним та методичним вимогам до підручників, навчальних та методичних посібників, системи оцінювання методичних аспектів організації електронного навчального курсу, педагогічно-психологічних засад організації навчальної діяльності студентів та науково педагогічних працівників (НПП), їх взаємодії, організації системи контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів. Різноманітність цієї експертизи вимагає залучення для її проведення спеціалістів з питань тестування, використання інтерактивних методів, сучасних інформаційно-освітніх технологій, в тому числі технологій Веб 2.0.

Питання надання електронному навчальному курсу статусу рекомендованого до використання у навчальному процесі набуває все більш актуального значення, оскільки більшість ВНЗ України почали використовувати системи дистанційного навчання для організації навчального процесу студентів як денної, так і заочної форм навчання. У „Порядку надання навчальній літературі, засобам навчання і навчальному обладнанню грифів та свідоцтв Міністерства освіти і науки України” затвердженого наказом МОН України № 537 від 17.06.08 р., описано процедуру надання грифу „Рекомендовано МОН України” для електронних засобів навчального призначення. Відповідно до цього документу процедура експертизи електронного засобу навчання покладається на Інститут інноваційних технологій і змісту освіти. Науково-методична комісія, склад якої затверджується наказом МОН, здійснює експертизу електронного засобу навчання і рекомендує його (або відхиляє) до використання у навчальному процесі для відповідної категорії студентів (учнів, слухачів тощо). Для одержання грифа МОН автор, видавництво або інші фізичні та юридичні особи -

суб'єкти підприємницької діяльності, що мають виключні права на використання твору, засобу навчання чи навчального обладнання, звертаються з листом-клопотанням до Інституту. У листі-клопотанні зазначають: повну назву та вид засобу навчання, автора (авторів), кому адресований засіб навчання, тип навчального закладу відповідно до освітнього чи освітньо-кваліфікаційного рівня, відповідність видання навчальній програмі із зазначенням предмета чи курсу (дисципліни), дотримання державних і галузевих стандартів для засобів навчання. Електронний навчальний курс відноситься до електронних засобів навчального призначення і тому, відповідно Порядку надання навчальній літературі, засобам навчання і навчальному обладнанню грифів та свідоцтв Міністерства освіти і науки України, потребує такі додатки до листа-клопотання про надання ЕНК грифу МОН:

- зразки (макети, авторські оригінали, кольорові проби), компакт-диски в повному комплекті для забезпечення їх огляду з метою проведення експертизи та випробування у двох примірниках;
- рецензії не менше двох фахівців відповідної галузі знань;
- відповідь автора на зауваження рецензентів (за наявності);
- редакційний висновок (для друкованих засобів навчання: стінні карти, атласи, навчальні таблиці тощо) або протокол випробувань (для навчального обладнання), у якому дається оцінка якості засобу навчання (обладнання) із зазначенням відмінностей виробу від існуючих видів продукції навчального призначення;
- методичні рекомендації щодо використання засобу навчання або навчального обладнання у навчально-виховному процесі;
- проектно-технічну документацію (технічні умови, технічний опис) на виріб (або комплект чи комплекс) з попереднім погодженням їх з головною організацією МОН з питань стандартизації засобів навчання і обладнання закладів освіти в установленому порядку;
- технічний паспорт на виріб (на конкретний вид продукції);
- копії санітарно-гігієнічного висновку;
- копії сертифіката відповідності системи УкрСепро на продукцію, що входить до Переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні, затвердженого наказом Держспоживстандарту України від 01.05.2005 № 28, зареєстрованого у Міністерстві юстиції 04.05.2005 за № 466/10746;
- інструкцію з інсталяції або настанову користувача до електронного засобу навчального або загального призначення;
- відредаговану інформацію текстового матеріалу електронного засобу навчального або загального призначення (може надаватися на паперовому носії).

Якщо застосувати дану інструкцію для «грифування» електронних навчальних курсів (які розроблені на основі стандартів SCORM та на базі платформ дистанційного навчання), необхідно зробити чітке роз'яснення щодо кількох вищевказаних пунктів. Так, дискусію викликає перший пункт вказаного переліку, а саме, питання - у якому ж вигляді сам ЕНК подавати на розгляд науково-методичної комісії МОН. Чи це буде просто URL-адреса ресурсу, доступ до якого надаватиметься для експертів, чи копія ЕНК, подана на диску, чи розгорнутий ЕНК на одному із серверів МОН, який буде спеціально виділений для таких ресурсів, тощо. Пропонуємо вирішити це питання наступним чином: у додатках до листа клопотання подається диск з резервною копією продукту та документ, у якому буде зафіксована URL-адреса ресурсу та пароль доступу до нього (якщо він потрібен). Таким чином, експерт зможе переглянути реально існуючий ЕНК та оцінити його відповідно до критеріїв, деякі з яких неможливо оцінити без існуючих на курсі робіт студентів. І з другого боку, резервна копія курсу може бути розгорнута на сайті Українського інституту інформаційних технологій у освіті у випадку надання курсу статусу «Рекомендовано МОН». Стосовно інших документів, які мають додаватися до листа-клопотання, пропонуємо скоротити їх кількість, якщо це стосується ЕНК, а саме, подавати наступні супроводжувальні документи:

- Обґрунтування доцільності розробки;
- Компакт-диск з резервною копією курсу;
- Довідка про розміщення ЕНК та умови доступу до нього;
- Рецензія на ЕНК (1 – внутрішня, 2 – зовнішня);
- Відповіді авторів на зауваження рецензентів;
- Методичні рекомендації щодо використання ЕНК у навчально-виховному процесі;
- Інструкція з встановлення резервної копії ЕНК;
- Витяг з протоколу Вченої ради ВНЗ про рекомендацію ЕНК до надання грифу МОН;
- Копія навчального плану, у якому відображено кількість годин на вивчення дисципліни, для якої створено ЕНК;
- Довідка про авторів.

Крім того, у «Порядку надання навчальній літературі, засобам навчання і навчальному обладнанню грифів та свідоцтв Міністерства освіти і науки України» описується яким чином і у які терміни відбувається експертиза навчального засобу і приймається рішення про надання грифу. Але поза увагою залишається питання - якими критеріями керується НМК МОН при проведенні експертизи? На наш погляд, необхідно на рівні МОН прийняти і розповсюдити ці критерії. Керуючись загальноприйнятими критеріями якості електронного навчального курсу, ВНЗ України матимуть єдині вимоги до створення ЕНК, їх структури, наповнення та використання. Як було зазначено у [3], ці критерії доцільно згрупувати у структурно-функціональні, науково-змістовні та методичні. Наразі пропонуємо кількісну оцінку за вказаними критеріями (табл. 1, 2,3,4,5).

Таблиця 1.

Загально системні критерії (структурно-функціональна експертиза)

№	Критерій	Характеристика	Так	Ні
1	2	3	4	5
Загально системні критерії (всього)			100	
1.	Відповідність стандартам	Платформа для розробки ЕНК підтримує стандарти IMS, SCORM	10	0
2.	Простота і надійність роботи з курсом	Робота з курсом здійснюється за допомогою звичайних браузерів Інтернету, без спеціального програмного забезпечення	10	0
3.	Кількість користувачів	Забезпечення можливості одночасної роботи групи користувачів з курсом	10	0
4.	Стійкість роботи з курсом	Забезпечення стійкої роботи на комп'ютерах різної конфігурації;	10	0
5.	Персоніфікація користувачів	Можливість зареєструватися для проходження курсу	10	0
6.	Збереження результатів	фіксація і збереження результатів тестування та виконаних завдань	10	0
7.	Використання технологій Веб 2.0	Використання Вікі, блогів, підкатів, соціальних закладок, засобів для спільної роботи, геоінформаційних та мультимедійних сервісів	10	0

1	2	3	4	5
8.	Керування ресурсами	Можливість керувати ресурсами курсу	10	0
9.	Забезпечення інтерактиву	Забезпечення інтерактивного спілкування викладач-студент у режимі оф-лайн	10	0
10.		Забезпечення інтерактивного спілкування викладач-студент у режимі он-лайн	10	0

Таблиця 2.

Критерії повноти (структурно-функціональна експертиза)

№	Розділ курсу	Елемент	Тип1	Тип2	Тип3
Повнота структури (всього)			100	100	100
1.	Загальні відомості про курс	Візитка курсу	2	2	2
2.		Робоча програма	4	4	4
3.		Графік навчання	2	2	2
4.		Методичні рекомендації по роботі з курсом	2	2	2
5.		Шкала оцінювання	2	2	2
6.		Друковані та Інтернет-джерела	2	2	2
7.		Глосарій	4	4	4
8.		Оголошення	2	2	2
9.	Навчальні матеріали з модулів	Електронний посібник до кожної теми відповідно до тематики робочої програми	10	10	10
10.		Презентації до усіх лекцій	10	5	5
11.		Відеозаписи усіх лекцій	10	5	5
12.		Практичні (лабораторні) роботи з тематикою відповідно до робочої програми	10	10	5
13.		Методичні рекомендації з виконання практичних (лабораторних) робіт	0	5	5
14.		Віртуальні лабораторні роботи	0	5	10
15.		Завдання для самостійної роботи	5	5	5
16.		Контрольні запитання (завдання)	5	5	5
17.		Тест для самоконтролю	5	5	5
18.		Контрольний тест	10	10	10
19.	Підсумкова атестація	Питання для підготовки	5	5	5
20.		Атестаційний тест	10	10	10

Колонки: Тип 1, Тип 2, Тип 3 - визначають тип дисципліни, для якої створюється ЕНК. Тип 1 – дисципліни теоретичного складу, які передбачають вивчення теоретичних положень, без практичних або лабораторних робіт, які не потребують розміщення у ЕНК відео фрагментів, методичних рекомендацій до виконання практичних робіт, наприклад, філософія, теорія економічних вчень, історія тощо. Тип 2 – технологічні дисципліни, матеріали до яких повинні включати і навчальні відео фрагменти, і графічні зображення, і ресурси для виконання практичних (лабораторних) робіт, можливо також віртуальні лабораторні роботи, наприклад, статистика, інформатика, основи агрономії тощо. Тип 3 – навчальні дисципліни, для вивчення яких необхідно виконувати лабораторні дослідження, а тому необхідно щоб ЕНК обов'язково містив віртуальні лабораторні практикуми. Прикладом дисциплін 3-го типу є фізика, хімія, біохімія, хірургія тощо.

Підводячи підсумки, варто наголосити на тому, що для надання ЕНК грифу МОН, необхідно пройти кілька етапів:

- **Етап 1** - навчання науково-педагогічних працівників (НПП) щодо створення електронного навчального курсу (не вимагається за умови наявності у НПП свідоцтва про підвищення кваліфікації з питань створення ЕНК);

- **Етап 2** – наповнення ЕНК електронними навчально-методичними ресурсами в повному обсязі відповідно до вимог критеріїв та апробація ЕНК протягом одного навчального семестру. На цьому етапі викладач реєструє студентів на курсі, розміщеному на навчальному порталі, та відкриває для них доступ до ресурсів ЕНК для забезпечення процесу навчання. Результати навчання студентів зберігаються на порталі.

- **Етап 3** – атестація електронного навчального курсу на рівні ВНЗ. Лише атестований ЕНК має право на його використання на всіх етапах навчального процесу (в т.ч. на етапі підсумкової атестації).

- **Етап 4** – атестація ЕНК на рівні Міністерства освіти і науки України з наданням відповідних рекомендацій щодо використання у навчальному процесі з «грифом МОН».

Для внутрішньої сертифікації ЕНК необхідно:

- 1) У ВНЗ створити комісію із атестації електронних навчальних курсів, голову комісії та її склад затвердити наказом ректора та затверджується Положення по атестацію ЕНК, у якому будуть регламентовані всі питання стосовно наповнення та експертизи ЕНК.
- 2) Автор ЕНК подає на розгляд комісії витяг з протоколу засідання кафедри про рекомендацію ЕНК до використання у навчальному процесі та доступ до проведення експертизи курсу.
- 3) Комісія призначає експертів для проведення трьох видів експертиз:
 - Структурно-функціональна експертиза;
 - Змістовно-наукова;
 - Методична.

та проводить анкетування студентів та колег автора на предмет оцінювання ресурсів розробленого ЕНК (додаток 1).

- 4) Експертиза ЕНК здійснюється групою фахівців, які призначаються рішенням комісії із атестації ЕНК, до якої входять: **фахівець з предметної галузі** для здійснення змістовно-наукової експертизи – експерт зі змісту; **фахівець з методики організації дистанційного навчання** для здійснення структурно-функціональної та методичної експертизи - експерт з методики дистанційного навчання. Кожний експерт, залучений до експертизи, оцінює ЕНК за критеріями (додаток) та складає експертний висновок за формою (додаток 2). Висновки експертів мають позитивний характер, якщо за трьома видами експертиз ЕНК оцінено не менше ніж на 80 балів.
- 5) Висновки експертів та результати анкетування враховуються комісією при атестації ЕНК та складають $\frac{3}{4}$ та $\frac{1}{4}$ від загальної оцінки електронного курсу відповідно.
- 6) Висновки комісії з атестації ЕНК затверджуються Вченою Радою університету.

Для атестації ЕНК на рівні Міністерства освіти і науки України доцільно встановити такий порядок, який не суперечить нормативним актам, які діють стосовно надання навчальним засобам грифу МОН:

- 1) Для одержання відповідного грифа МОН автор ЕНК проходить внутрішню атестацію ЕНК відповідно до прийнятого Положення у ВНЗ і після успішної атестації, керівництво ВНЗ, де створено та впроваджено ЕНК, звертається з листом-клопотанням до МОН. У листі-клопотанні зазначається: повна назва електронного навчального курсу, URL-адреса розміщення електронного навчального курсу та необхідні дані для доступу до нього; резервна копія ЕНК на диску; довідка про автора (авторів), кому адресований електронний навчальний курс, тип навчального закладу відповідно до освітнього чи освітньо-кваліфікаційного рівня, відповідність ЕНК навчальній програмі із зазначенням предмета чи курсу (дисципліни), результати внутрішньої атестації ЕНК (експертні висновки з трьох видів експертиз та витяг з рішення Вченої ради ВНЗ), інструкцію користувача електронного навчального курсу.
- 2) Подані матеріали реєструють в Інституті інноваційних технологій і змісту освіти (за адресою 04070, м. Київ, вул. Сагайдачного, 37), який здійснює структурно-функціональну та методичну експертизу ЕНК відповідно до критеріїв, затверджених МОН України. Науково-методичною радою з питань освіти МОН визначається експерт з науково-змістовної експертизи.
- 3) Експерти в термін до двох місяців оцінюють якість ресурсів електронного навчального курсу, їх відповідність вимогам галузевих та державних освітніх стандартів, та критеріям, затвердженим МОН України.
- 4) Висновки експертів розглядаються відповідною комісією Науково-методичної ради з питань освіти МОН, яка приймає рішення про надання електронному навчальному курсу відповідного грифа МОН та у тижневий термін повертає до Інституту розглянуті матеріали разом із випискою з протоколу засідання комісії.
- 5) Керуючись протоколом засідання НМК, Інститут приймає рішення про надання електронному навчальному курсу відповідного грифа МОН.
- 6) Узагальнені матеріали та пакет необхідних документів щодо надання грифа МОН не пізніше ніж за 14 робочих днів передаються Інститутом до МОН для затвердження відповідного рішення Колегією.
- 7) Після затвердження рішення про надання грифа МОН, у десятиденний термін надсилає лист про надання грифа МОН автору ЕНК або ВНЗ, який звертався з клопотанням щодо надання грифу МОН.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Наказ Міністерства освіти і науки України №537 від 17.06.08 р. „Про затвердження Порядку надання навчальній літературі, засобам навчання і навчальному обладнанню грифів та свідоцтв Міністерства освіти і науки України”; www.mon.gov.ua/laws/MON_537_08.doc
2. Наказ Міністерства освіти і науки України №588 від 27.06.08 р. „Щодо видання навчальної літератури для вищої школи”; www.mon.gov.ua/laws/MON_588_08.doc
3. Морзе Н.В., Глазунова О.Г. Критерії якості електронних навчальних курсів, розроблених на базі платформ дистанційного навчання//Інфломаційні технології в освіті, Випуск 4, Херсон, 2009, Видавництво ХДУ. – Ст. 63-76.