

Електронні засоби навчального призначення – світовий досвід й українська освіта

Резюме. Розглянуто проблеми, пов'язані з упровадженням інформаційних технологій в освіту. Визначено, що рівень забезпеченості загальноосвітніх середніх закладів України електронними засобами навчального призначення недостатній і потребує як докладання зусиль розробників і науковців, так і державного фінансування.

Ключові слова: інформаційні технології, електронні засоби навчального призначення, технічні засоби навчання, освітнє середовище, цифрові освітні ресурси.

Резюме. Рассмотрены проблемы, связанные с внедрением информационных технологий в образование. Показано, что уровень обеспеченности общеобразовательных средних учебных заведений Украины цифровыми образовательными ресурсами недостаточный и требует как приложения усилий разработчиков и ученых, так и государственного финансирования.

Ключевые слова: информационные технологии, электронные средства учебного предназначения, технические средства обучения, образовательная среда, цифровые образовательные ресурсы.

Summary. Problems, related to introduction of information and communication technologies in education, are considered. Certainly, that level of material well-being of secondary educational establishments of Ukraine by digital educational resources insufficient and requires both making effort of developers and scientists and state financing.

Key words: information technologies, e-learning tools, education environment, teaching equipment, digital education recourses.

Нині в освіті України склалась ситуація, яку можна охарактеризувати як зародження нового освітнього середовища, необхідними складниками якого на всіх рівнях (від учня до управління навчальним закладом і системою освіти в цілому) стали інформаційні технології [1,6]. Інформаційні технології у навчально-виховний процес вбудовуються шляхом застосування відповідного обладнання (комп'ютери, інфокомунікаційні мережі тощо). Не менш важливою є складова навчального середовища, якою опосередковано зміст навчання і управління процесом навчання, тобто електронні засоби навчального призначення (ЕЗНП), до яких відносять програмні засоби навчального призначення, електронні бази даних з відповідним наповненням (бібліотеки електронної наочності, електронні довідники і словники тощо). З метою створення нового навчального середовища в більшості технологічно розвинених країн створені й упроваджуються в життя урядові програми, діють неурядові організації [2].

Інвестиції в світову систему освіти, спрямовані на використання ІКТ у навчанні, протягом 2005 – 2009 рр. збільшились від 17 млн. до 20,8 млн. доларів США, разом з тим, дослідження вказують на те, що: "Прогрес ІКТ у школі відбувається нерівномірно і по-різному для різних шкіл і різних технологій. Картина досягнень не виглядає цілісно, хоча

досягнення зростають в окремих випадках: у певних умовах, з деякими учнями і в деяких дисциплінах." (цитата зі звіту про дослідження England Harnessing Technology Schools Survey, 2008, Becta, UK, 2008) [3].

Нову еру інформатизації освіти у США можна вважати започаткованою документом: "The Power of the Internet for Learning: Moving from Promise to Practice / Report of the Web-Based Education Commission to the President and the Congress of the United States, 2000" (), оскільки, розпочинаючи з його опублікування, в США інформатизація освіти має пріоритетом не наповнення навчальних закладів апаратними засобами, а створення мережевої освітньої інфраструктури. На перший план виносяться ідея навчання в інтерактивному спілкуванні з використанням мережевих засобів, поширюється й ідея використання мереж. Це, в основному, університетські банки даних, мультимедійних ресурсів, лекцій провідних викладачів, тощо. Великого значення набули загально доступні ресурси у формі електронних бібліотек. Слід відзначити, що в США і Канаді створені й функціонують системи підтримки багатомовного мережного супроводу таких засобів навчання як "інтерактивні дошки", найбільш відомими з яких є портали компанії Smart () й InterWrite (), на яких учителі можуть отримати допомогу у формі готових уроків, бібліотек програмних засобів і зображень (галерей, за прийнятою термінологією виробників).

Європейський союз у Лісабонській стратегії на 2000-2010 рр. визнає електронне навчання (e-learning) інструментом побудови динамічної конкурентоздатної економіки, заснованої на знаннях, створення навчального простору задля освіти протягом всього життя. Для реалізації цього напряму ще в 2003 році прийнята програма інтеграції ІКТ в освіту на 2004-2006 рр. (англ.: e-learning program), а в 2006 році – програма навчання протягом всього життя (англ.: lifelong learning program – LLP) на 2007-2013 рр., в яку були інтегровано всі програми, що існували в країні на той час [3].

Велика Британія вийшла на перше місце в Європі по забезпеченню доступу викладачів до інформаційних і комунікаційних технологій, їх компетенції і мотивації до використання ІТ в навчальному процесі. Частка таких викладачів становить 60,2%. Наступний крок – глибоке оволодіння новою "електронною" педагогікою (e-pedagogy) передбачений урядовою стратегією розвитку освіти на 2008 – 2014 рр. Приділяється значна увага поширенню передового педагогічного досвіду. З цією метою розроблено систему "5E" – : Беріть участь, Досліджуйте, Пояснюйте, Розробляйте, Оцінюйте (англ.: Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate), що репрезентує зразки передового педагогічного досвіду і містить описання критеріїв визначення результативності навчання (рівнів навчальних досягнень). Існує система загальнодоступних цифрових освітніх ресурсів електронних засобів навчального призначення (ЦОР ЕЗНП), як фінансованих державою, так і корпоративних.

Разом з тим, не скрізь і не завжди витрати на інформатизацію навчального процесу виправдовуються результатами навчання. Прикладом можуть бути результати, отримані в системі освіти Фінляндії, яка є однією з найкращих у світі. Незважаючи на те, що забезпеченість засобами ІКТ фінської системи освіти становить практично 100%, тільки 30% фінських учителів використовують їх на уроках (згідно звіту Організації економічного співробітництва і розвитку – ОЕСР). Багато хто з учителів просто не розуміє, яким чином технологічні інновації можуть змінити школу. Відповідні результати

можна бачити на рис.1. Діаграму побудовано за матеріалами відкритої лекції на тему «Як хороші освітні системи можуть стати ще кращими?» лорда Майкла Барбера – экс-радника прем'єр-міністра Великої Британії, зараз – старшого партнера консалтингового агентства «McKinsey & Company».

Інші матеріали, подані на цьому ж рисунку, свідчать на користь широкого впровадження ІТ в освіту, розуміння важливості результатів цього процесу адміністраторами системи освіти. Досить незначний відсоток адміністраторів освітніх закладів, які висловились за важливість застосування ІТ в освіті в деяких країнах з високорозвиненою ІТ-індустрією пояснюється тим, що в цих країнах, зокрема в Японії, використання ІТ є настільки звичним, що деякі його застосування (наприклад, підготовка вчителя до уроку із залученням ресурсів Інтернет тощо) вже просто не помічають – це правило. Слід наголосити, що в Японії навіть вчитель молодших класів зобов'язаний скласти іспит на володіння й здатність застосування ІТ у навчальному процесі.

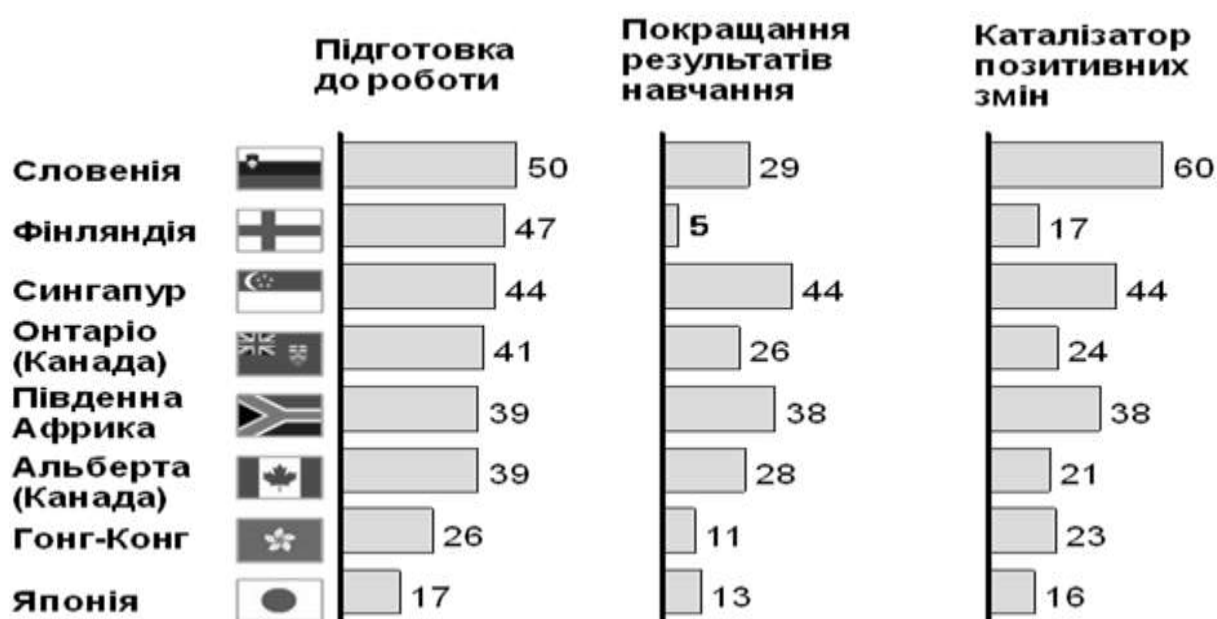


Рис.1. Результати опитування керівників шкіл щодо впливу застосування ІКТ на якість освіти (у відсотках до загальної кількості респондентів у регіоні).

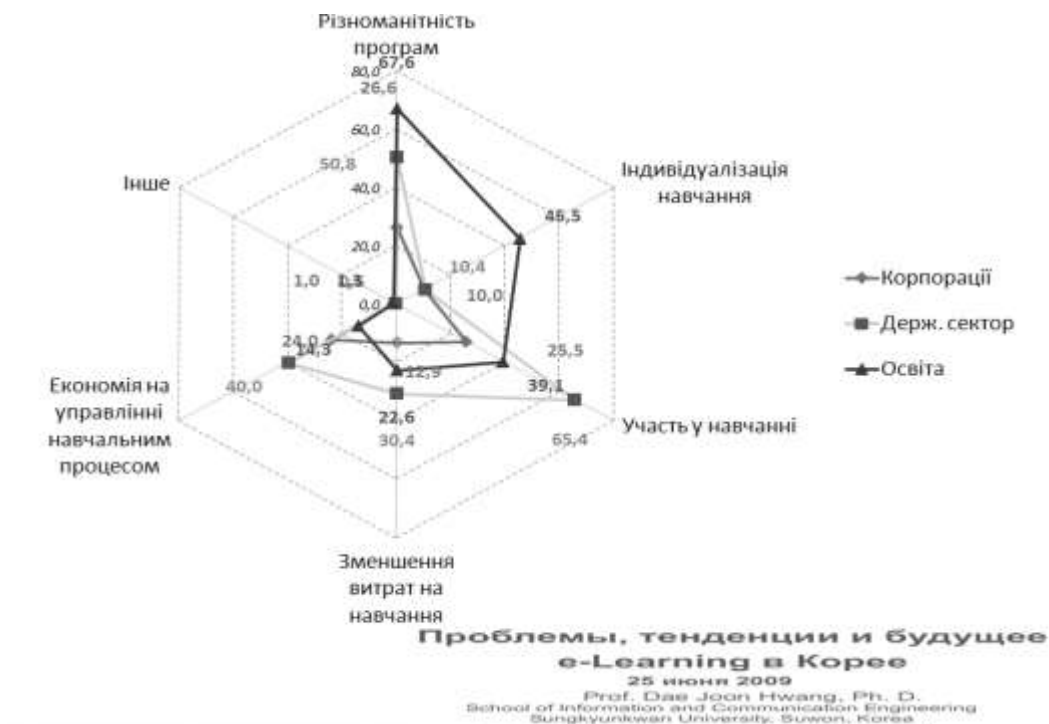


Рис.2. Результати експертного оцінювання можливих застосовувань ІТ у навчанні.

Показовими можна вважати результати дослідження південнокорейського досвіду (рис.2) застосовування ІТ навчання та оцінювання місцевими фахівцями їх ефективності в різних суспільних формуваннях.

Починаючи з 80-х років минулого століття в Україні набуває розвитку індустрія створення ЕЗНП. Дослідження, виконані на той час і втілені в базі даних ЕЗНП (за тогочасною термінологією – ППЗ, педагогічні програмні засоби, рис.3), однозначно вказували на необхідність створення і систематичного підтримування відповідного ресурсу, який і було створено.

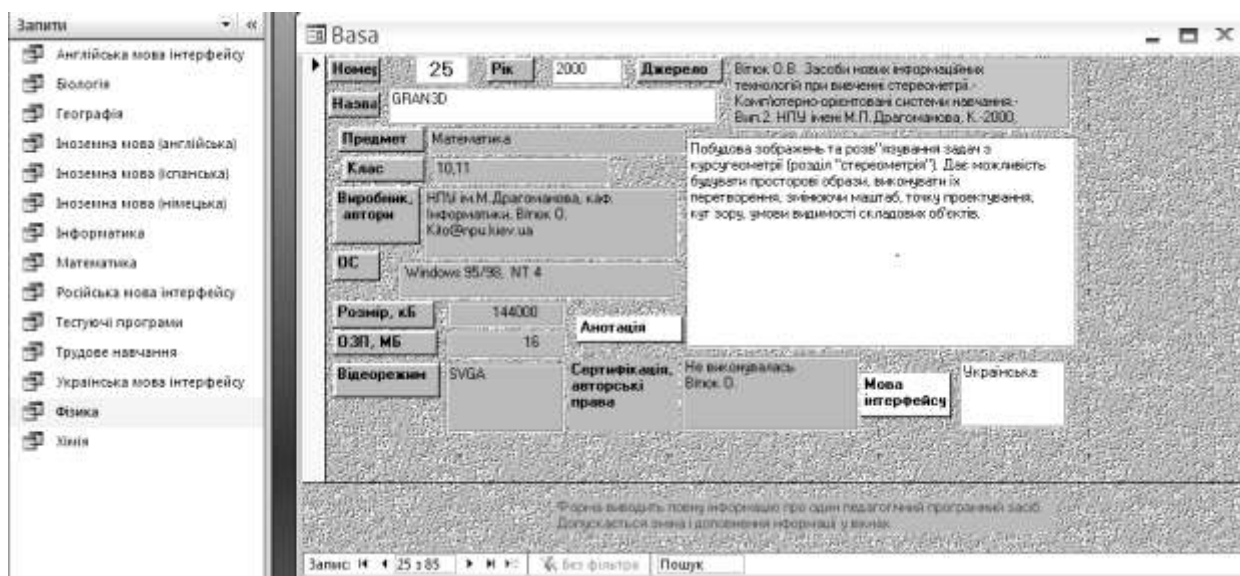


Рис. 3. Форма і меню запитів системи управління базою даних ЕЗНП, створеної наприкінці 90-х років.

На час створення бази даних до неї було внесено приблизно 250 ЕЗНП (різного призначення і рівня досконалості), отримані результати дали можливість розробити підходи до їх класифікації (рис.4), окреслити науково обґрунтовані підходи до проектування навчально-виховного процесу, орієнтованого на застосування ІКТ []. За умов державного фінансування протягом кількох років (до 2005 року) було розроблено близько 300 ЕЗНП, які отримали відповідні грифи МОН України, розгорнуто широку апробацію значної їх частини у навчально-виховному процесі (2005-2006 н./рік). Якість створених ЕЗНП була досить висока, про що свідчили результати апробації.



Рис. 4. Один із можливих підходів до класифікації ЕЗНП (за видами навчальної діяльності суб'єктів навчання)

Нині забезпечення навчально-виховного процесу ЕЗНП здійснюється головним чином на комерційних засадах. Більшість розроблень минулих років є недоступними для навчальних закладів, оскільки не тиражуються й не надходять у продаж. Деякі з них (навіть такі, що мали свого часу відповідні грифи) поширюються вчителями й розробниками "із рук до рук", без відповідного ліцензійного супроводу (зокрема ППЗ серії "Фізика", розроблення підприємства "Квазар Мікро", ППЗ сім'ї GRAN і деякі інші, затребувані вчителями завдяки їх високій ефективності).

Результати дослідження ринку ЕЗНП України, проведеного в 2011 році, дають можливість дійти певних висновків.

Перш за все слід зазначити, що протягом останніх п'яти років кількість активних розробників ЕЗНП в Україні дещо зменшилась, а якість сучасних програмних продуктів здебільшого недостатня. Зокрема, майже не використовуються натурні зйомки (фото і відео), навіть там, де це явно недоцільно, вони замінюються анімованими зображеннями. Значна кількість ЕЗНП не забезпечує необхідних нині режимів роботи (конструювання уроків, тестів; робота в локальній мережі тощо).

Створення і наповнення навчальним контентом, технічний і дидактичний супровід цифрових освітніх ресурсів (ЦОР) не набули суттєвого для системи освіти України стану, здійснюються, в основному, на ініціативній основі (прикладом може бути ЦОР, створений на базі Фізико-математичної гімназії №17 м.Вінниці, до дидактичного супроводу якого долучились науковці НАПН України, рис.5).



Рис. 5. Деякі фірми-розробники ЕЗНП (копії сторінок сайтів)

Разом з тим, можна відзначити появу вітчизняних програмних платформ розроблення ЕЗНП, які практично повністю задовольняють всі потреби користувачів як за структурою, так і за функціональністю. До них можна віднести програмні платформи фірми СМІТ (м. Харків), яка здебільшого працює на систему профтехосвіти, і підприємства ІПІТ (м. Київ).

Виробники, які продовжують діяльність зі створення ЕЗНП, активно залучають до їх розроблення вчителів і науковців (рис.6).

Загальні висновки щодо стану розроблення ЕЗНП в Україні можна зробити, аналізуючи рисунок 7, дані для якого отримано з сайтів розробників.



Наші автори

Головна » Наші автори

В розробці електронних засобів навчання ТМ «Розумники» співпрацює з провідними авторами, НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК України. Електронні програмні засоби навчального призначення мають відповідні ГРИФИ МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ України, та рекомендовані до використання в навчальних закладах.

Басай Надія Пилипівна, німецька мова
Бійчук Г.Л., українська література
Бурда Михайло Іванович, геометрія
Вашуленко Ольга Петрівна, геометрія
Величко Людмила Петрівна, хімія
Калініна Людмила Вадимівна, англійська мова
Капіруліна Світлана Леонідівна, географія
Карп'юк Оксана Дмитрівна, англійська мова
Ковбасенко Ю.І. світова література
Лапінський Віталій Васильович, трудове навчання

Мадзігон Василь Миколайович, трудове навчання, технології
Межжерін С.В., Межжеріна Я.О, біологія
Назаренко Тетяна Геннадіївна, географія
Редько Валерій Григорович, іспанська мова
Терещук Борис Миколайович, трудове навчання
Топузов Олег Михайлович, географія
Хмара Т.М., Колесник Т.В., алгебра
Чумак Надія Петрівна, французька мова
Шелехова Галина Тарасівна, українська мова

Рис. 6. Деякі науковці НАПН України, що беруть активну участь у розробленні ЦОР (фрагмент копії екрану сайту ТМ «Розумники»)

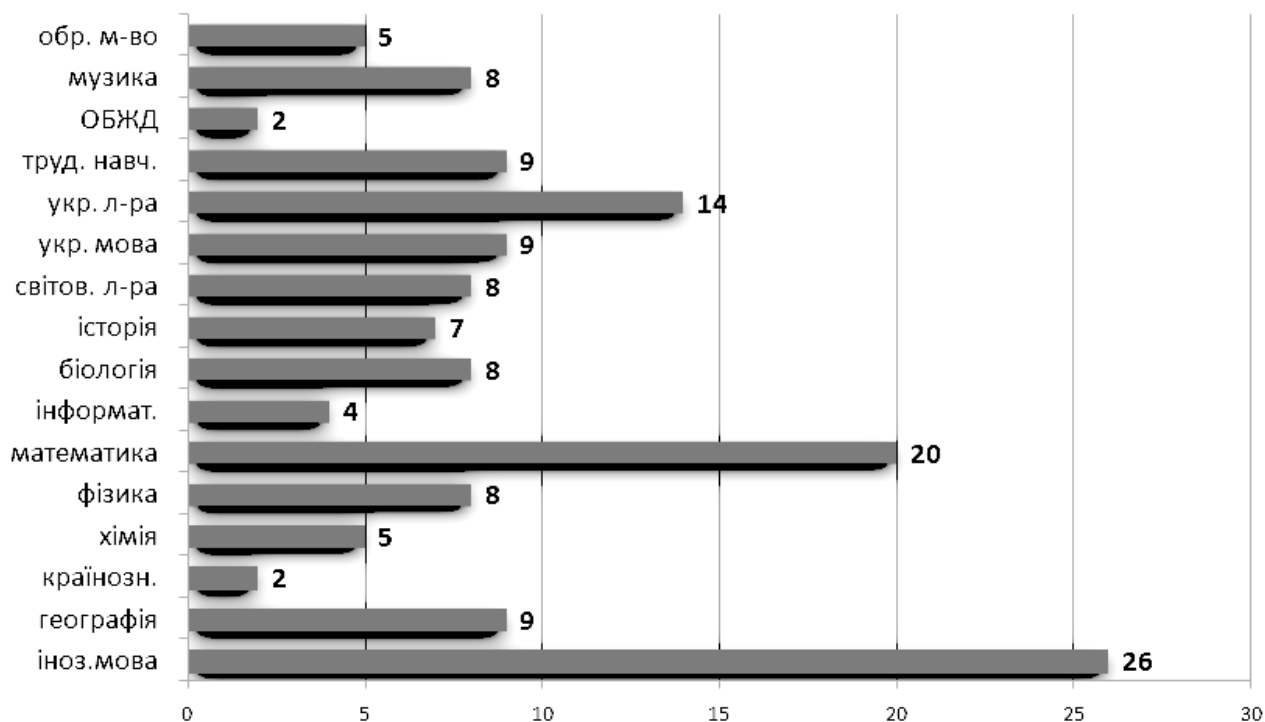


Рис.7. Кількість ЕЗНП (ЦОР), які мають грифи МОН МС України, призначені для використання у ЗНЗ і доступні для вільного і легального придбання вчителями й батьками (станом на червень 2011 року, без урахування електронних версій підручників, призначених для відтворення пристроями типу e-book).

Як видно з поданих на рис. 7 й у таблиці даних, на перший погляд стан забезпечення навчально-виховного процесу ЗНЗ України можна вважати близьким до

задовільного – більшість навчальних предметів можна викладати з використанням сучасних засобів навчання, які доступні для легального придбання. Більш прискіпливий аналіз (урахування відповідності чинним програмам, забезпеченості навчання по класам, профільного навчання тощо) вказує на те, що незважаючи на досить велику кількість ЕЗНП, яким надано відповідні грифи МОНМС України (близько 300 найменувань), реально доступними для використання є менше половини (табл.).

Таблиця

Українські виробники ЕЗНП та їхній доробок

Фірма-виробник	іноз. мова	географія	країнозн.	хімія	фізика	математика	інформат.	біологія	історія	світов. л-ра	укр. мова	укр. л-ра	труд. навч.	ОБЖД	музика	обр. м-во
Мальва	12	1	2	1		3						1				
ІІІТ	9	2			1	5	1	2		3	2	5		1		
Сорока Білобока	5	1		1	1	2		1	1	5	6	8				
Контур Плюс		1			1											
Нова школа		2		1	2	6			6		1				8	5
Розумники		2											1			
Карвалі													8	1		
Транспортні системи					1			1								
СМІТ				1			3	2								
СОТ				1	2	4		2								
Всього в продажу з предмета	26	9	2	5	8	20	4	8	7	8	9	14	9	2	8	5
Всього у продажу	144															

Таким чином можна зазначити, що створення цифрових освітніх ресурсів, яке нині набуло досить великого поширення в країнах з високим рівнем розвитку систем освіти, є процесом, необхідним для її розвитку. Цей процес відбувається і в Україні, але його результативність далека від бажаної. Завдання інформатизації освіти України, яке є актуальним вже більше 20 років, залишається не виконаним повною мірою, оскільки система створення і впровадження в освітянську практику цифрових освітніх ресурсів далека від досконалості [5,6]. Нескладні розрахунки (порівняння вартості розроблення досконалого ЕЗНП і ємності ринку) показують, що повністю комерціалізувати розроблення і виробництво ЕЗНП в умовах України майже неможливо, тому доцільно повернутися до підтримки цього процесу на рівні держави.

Література

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: Монографія. – К. : Атіка, 2009. – 684 с.
2. Исследование ОЭСР – цифровые учебные ресурсы как системная инновация, отчет по Финляндии, 2009 [Електронний ресурс]. Режим доступу: /DswMedia/091111_dokladonis.pdf
3. Барбер М. Открытая лекция на тему «Как хорошие образовательные системы могут стать еще лучше?» 22 мая 2010 года в ГУ-ВШЭ, [Електронний ресурс]. Режим доступу: і
4. Жалдак М., Лапінський В., Шут М. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики // Інформатика [Текст] – 2006, №3-4, К. : Шкільний світ. – 96 с.
5. Доповідь про стан та розвиток інформатизації в Україні за 2009 рік – К. : Кабінет Міністрів України [Текст] – 2009. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/signal/na005120.doc>
6. Лапінський В.В. Навчальне середовище нового покоління та його складові // Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць / Редрада. - К.: НПУ імені М.П.Драгоманова [Текст], 2008. - № 6 (13) – С.26-32.