

УДК 517.946

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ЕКОНОМІКИ**Кузьміна Н.М., Струтинська О.В.****Інститут інформатики НПУ імені М.П. Драгоманова**

Стаття присвячена можливостям використання компетентнісного підходу до навчання інформаційних систем і технологій майбутніх учителів економіки

Ключові слова: компетентнісний підхід, інформаційні системи і технології в економіці, майбутні учителі економіки

Бурхливий розвиток науки і техніки, проникнення ІКТ у всі сфери людської діяльності, міграційні процеси вимагають формування у випускників навчальних закладів не тільки певних знань, умінь і навичок, що складають фахову основу спеціальності, а й формування професійно значущих якостей і здатностей особистості. Це пов'язано з тим, що на теперішній час темпи науково-технічного розвитку такі, що неможливо за період навчання одержати знання, достатні на все життя. В сучасних умовах значно швидше відбувається старіння даних, ніж завершується період навчання в середній школі чи у ВНЗ. Великі зміни в соціальній, інформаційній та технологічній галузях призвели до кризи парадигми освіти, що будується лише на "передаванні" знань, умінь і навичок студентам. Сучасне суспільство потребує фахівців не з "механічно" набутих знаннями, а з духовно-особистісним, творчим та культурним досвідом [3; 6].

Темп сучасного розвитку суспільства ставить перед вітчизняною системою освіти принципово нове завдання: сформувати особистість, яка ефективно реагує на поновлення знань. Сучасному суспільству потрібна педагогіка, яка формує в особистості стійкі компоненти творчого стилю мислення.

Головною особливістю такого стилю мислення є здатність аналізувати будь-які проблеми, встановлювати системні зв'язки, виявляти протиріччя, знаходити для них рішення на рівні ідеальних, прогнозувати можливі варіанти розвитку таких рішень тощо. Особистість із таким стилем мислення готова до постійних змін у технологіях, розглядає їх як можливість отримати життєво необхідне моральне задоволення від вирішення інтелектуальних завдань, які виникають [1, С. 59].

Особливу роль у формуванні компетентностей майбутніх фахівців відіграє компетентнісний підхід у системі вищої освіти, використання якого дає змогу оновлювати зміст освіти і забезпечити відповідність освіти потребам сучасної економіки та цивілізації.

Дослідженню питань впровадження компетентнісного підходу в систему освіти присвячені праці таких українських науковців, як О.М. Гончарова, М.І. Жалдак, Т.П. Кобильник, Ю.М. Лебеденко, В. Лозовецька, О.В. Овчарук, О.І. Пометун, Л.Є. Петухова, С.А. Раков, Ю.С. Рамський, Є.М. Смирнова-Трибульська, О.М. Спирін, О.Б. Щолок та ін., а також російських: А.Н. Дахін, І.А. Зимня, А.К. Маркова, І.Д. Фрумін, А.В. Хуторський та ін.

Певні кроки в орієнтуванні вищої освіти на компетентнісний підхід вже зроблено. Це розширення в структурі навчальних програм із загальноосвітніх і спеціальних дисциплін міжпредметного компоненту, який можна реалізовувати такими шляхами:

- використання тісних міжпредметних зв'язків, а саме включення в зміст даної навчальної дисципліни матеріалу з інших галузей знань та практики;
- творення міжпредметних курсів, що інтегрують знання, практичні уміння й навички з різних дисциплін.

Прикладами таких курсів є дисципліни, що виникають на стику суміжних предметів і поєднують знання, уміння, навички, отримані на заняттях з різних предметів. Наприклад, "Інформаційні системи і технології в економіці", "Інформаційні системи і технології в

менеджменті", "Інформаційні системи і технології у фінансах", "Інформаційні системи і технології в бухгалтерському обліку", "Економічна інформатика", "Математична інформатика" тощо поєднують разом знання, уміння й навички, отримані при навчанні економічних, інформатичних і математичних дисциплін.

Аналіз наукових робіт, присвячених питанням впровадження компетентнісного підходу у навчальний процес, показав необхідність визначення і формування компетентностей майбутніх учителів економіки у галузі інформаційних систем і технологій.

Дисципліна "ІСіТ в економіці", що вивчається студентами економічних спеціальностей у педагогічному університеті на п'ятому курсі, поєднує в собі теоретичний, прикладний та практичний аспекти використання ІСіТ в економіці. В процесі навчання курсу "ІСіТ в економіці" необхідно розвивати у студентів уміння ефективно застосовувати ІСіТ у своїй майбутній діяльності, а також сприяти розвитку умінь самостійного оволодіння навичками використання новими програмними продуктами, що відповідає ідеям компетентнісного підходу в освіті.

Для комп'ютерної підтримки навчання інформаційних систем і технологій майбутніх учителів економіки нами використовується навчально-інформаційне середовище (НІС), що включає в себе розроблені дистанційний курс "Інформаційні системи і технології в економіці" та педагогічний програмний засіб "Фінансовий аналіз та оптимізація".

Використання сучасних НІС у процесі навчання курсу "Інформаційні системи і технології в економіці" сприяє формуванню у студентів ключових (як компонент компетентностей у галузі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ)), галузевих та предметних компетентностей.

Компетентності у галузі інформаційних систем і технологій в економіці у педагогічному університеті інтегрують в собі компетентності у галузі економічних, інформатичних, математичних дисциплін, компетентності у галузі інформаційного, математичного і комп'ютерного моделювання економічних процесів, у галузі дистанційного навчання, а також компоненти професійно-педагогічних компетентностей (рис. 1).

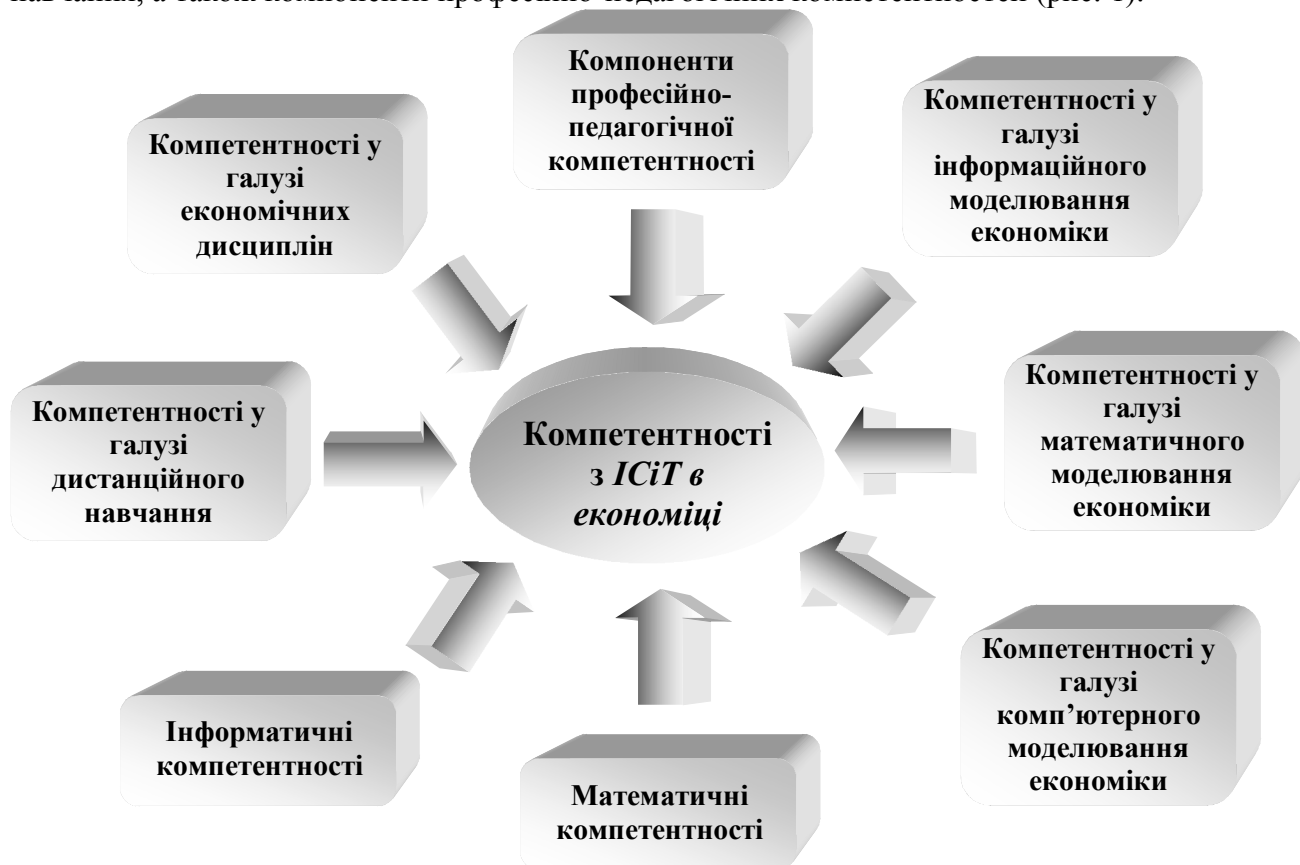


Рис. 1

Розглянемо окремо ці складові, спираючись на освітньо-кваліфікаційну характеристику вчителя інформатики та дослідження таких науковців, як О.М. Гончарова, М.І. Жалдак, Т.П. Кобильник, В.М. Кухаренко, Є.М. Полат, С.А. Раков, Ю.С. Рамський, Є.М. Смирнова-Трибульська, О.М. Спирін та ін. у галузі впровадження компетентнісного підходу у навчальний процес ВНЗ.

Економічні компетентності включають в себе:

- глибоке засвоєння базових знань з фундаментальних розділів економіки;
- вміння оперувати знаннями з економічних дисциплін в практичній діяльності;
- готовність до здійснення економічної діяльності;
- здатність використовувати економічні методи в обраній професії.

Інформатичні компетентності включають в себе:

- навички роботи з комп'ютером;
- навички роботи з інформаційними ресурсами;
- уміння працювати з інформаційними системами різних типів;
- уміння використовувати сучасні телекомунікаційні технології, в т.ч. технології на основі Веб 2.0;
- уміння використовувати прикладні програмні засоби загального та спеціального призначення;
- уміння застосовувати ІКТ у наукових дослідженнях та в професійній діяльності;
- уміння працювати з усіма ресурсами комп'ютерних мереж;

уявлення про сучасні принципи та наслідки інформатизації суспільства.

Математичні компетентності включають в себе:

- базові знання фундаментальних розділів математики;
- володіння математичним апаратом відповідної галузі знань;

здатність використовувати математичні методи під час розв'язування задач фахового спрямування.

Компетентності у галузі інформаційного, математичного та комп'ютерного моделювання економічних процесів включають в себе:

- володіння методами аналізу об'єктів, побудови та дослідження інформаційних моделей економічних процесів;
- уміння добирати інформатичний та математичний апарат для створення інформаційних моделей економічних процесів;
- уміння досліджувати інформаційні моделі економічних процесів за допомогою сучасних ІСІТ, що використовуються у різних галузях економіки;
- уміння добирати сучасні ІСІТ, що використовуються у різних галузях економіки, для виконання комп'ютерного моделювання економічних об'єктів, процесів, явищ;
- уміння з'ясовувати адекватність інформаційних та математичних моделей досліджуваним економічним об'єктам, процесам, явищам;
- уміння визначати та оцінювати похибки комп'ютерного аналізу інформаційних та математичних моделей економічних процесів.

Компетентності у галузі дистанційного навчання включають в себе:

- уміння використовувати сучасні гіпертекстові системи, зокрема системи дистанційного навчання;
- уміння проектувати, створювати дистанційні курси та їх методичне наповнення;
- уміння оцінювати авторські дистанційні курси, методичний та дидактичний рівень їх готовності;
- уміння використовувати Інтернет-технології в навчальному процесі;
- уміння застосовувати телекомунікаційні технології у спілкуванні та для одержання потрібних відомостей;
- уміння працювати з освітніми ресурсами мережі Інтернет;

знання особливостей організації самостійної роботи студентів в умовах дистанційного навчання.

Компоненти професійно-педагогічної компетентності включають в себе:

- володіння основами управління навчально-пізнавальної діяльності;
- володіння психолого-педагогічними основами навчання з використанням ІКТ;
- уміння гармонійно поєднувати традиційні педагогічні технології з сучасними ІКТ;
- розуміння сутності комп'ютерно-орієнтованих систем та середовищ навчання;
- уміння педагогічно доцільно і виважено добирати та використовувати сучасні ІКТ в навчальному процесі;
- уміння аналізувати результати власної професійної діяльності;
- уміння підвищувати рівень власних професійних компетентностей шляхом самоосвіти.

На основі проведеного аналізу зазначених вище груп компетентностей нами визначені **компетентності майбутніх учителів економіки у галузі інформаційних систем і технологій**, до яких належать:

- уміння застосовувати засоби ІКТ, пов'язані з економічною діяльністю;
- уміння застосовувати ІСіТ для розв'язування задач економічного спрямування у реальному житті;
- розуміння змісту і методів інформаційного, економіко-математичного та комп'ютерного моделювання економічних задач;
- уміння виконувати весь процес комп'ютерного моделювання економічних задач;
- уміння досліджувати, інтерпретувати отримані результати, аналізувати та оцінювати їх;
- уміння добирати сучасні ІСіТ, що використовуються у різних галузях економіки, для виконання комп'ютерного моделювання економічних об'єктів, процесів, явищ;
- уміння працювати в діяльнісних НІС, зокрема з використанням дистанційних технологій навчання та технологій на основі Веб 2.0;
- уміння застосовувати ІСіТ у майбутній професійно-педагогічній діяльності.

Напрямами набуття компетентностей майбутніх учителів економіки з ІСіТ є:

- постановка та розв'язування конкретних економічних задач з використанням засобів ІКТ;
- виконання інформаційного, математичного та комп'ютерного моделювання задач економічного спрямування;
- аналіз програмних засобів для виконання комп'ютерного моделювання задач економічного спрямування;
- використання існуючих спеціалізованих програмних продуктів та ППЗ опрацювання економічних даних;
- використання технологій дистанційного навчання і технологій на основі Веб 2.0 для роботи в діяльнісних НІС;
- здійснення навчальних досліджень з використанням сучасних програмних засобів опрацювання економічних даних;
- самостійне оволодіння навичками роботи з новими ІСіТ, що використовуються у різних галузях економіки.

Одним із сучасних напрямів набуття компетентностей майбутніх учителів економіки у галузі ІСіТ є робота з документами Google.

Документи Google (<http://docs.google.com>) – це вільнопоширювані сервіси компанії Google на основі технологій Веб 2.0, що призначені для роботи з текстом, електронними таблицями, формами та презентаціями, що дають можливість ефективно організувати спільну діяльність групи користувачів. Використання цих засобів дає можливість розміщувати документи в мережі Інтернет, одночасно редагувати файли і переглядати зміни в режимі он-лайн, а також публікувати їх в мережі Інтернет для спільного перегляду [2; 5].

До переваг використання документів Google у навчальному процесі належать [2, С. 37-38]:

- "дружній" інтерфейс;
- створення документів безпосередньо в мережі Інтернет у режимі реального часу;
- можливість спільної роботи студентів у режимі реального часу;
- збереження історій редакцій документів різними користувачами;
- можливість збереження форматування документу при завантаженні на комп'ютер і навпаки;
- наявність ефективних технологій пошуку раніше створених документів;
- безпека та конфіденційність при роботі з документами;
- можливість роботи з документами через веб-браузер, а саме немає потреби встановлювати додаткові програмні засоби при роботі з документами Google;
- багатомовність (підтримка більше 30 мов).

У процесі навчання курсу "ІСіТ в економіці" студенти розв'язують задачі з використанням комп'ютерного моделювання. Комп'ютерне моделювання є важливою компонентою методики навчання курсу "ІСіТ в економіці" у педагогічному університеті, його використання при навчанні ІСіТ дає можливість студентам з більшою ефективністю та наочністю знайомитись з постановками та методами розв'язування задач із різних галузей економіки [4].

Напрямами використання комп'ютерного моделювання у процесі навчання курсу "ІСіТ в економіці" є: розв'язування задач, пов'язаних з фінансово-економічними розрахунками; знаходження амортизаційних відрахувань; визначення оптимальної податкової ставки та накопичення коштів до бюджету; розв'язування оптимізаційних задач економічного характеру та ін.

Одним із напрямів застосування комп'ютерного моделювання при розв'язуванні економічних задач у процесі навчання курсу "ІСіТ в економіці" є використання різних програмних засобів, методів та технологій опрацювання економічних даних з подальшим порівнянням розв'язків та аналізом отриманих результатів. Розв'язування економічних задач у даному курсі не зводиться лише до використання одного програмного засобу, хоча не завжди у викладачів та студентів є можливість використання різних програмних засобів у зв'язку з відсутністю відповідного ліцензійного програмного забезпечення.

Як альтернативне програмне забезпечення застосовуються документи Google, до основних переваг якого належать безкоштовність та наявність лише веб-браузера з під'єднанням до мережі Інтернет.

На рис. 2 наведений приклад розв'язування задачі для знаходження майбутньої вартості грошей на основі відомої нинішньої вартості (2000 грн.), фіксованої річної відсоткової ставки (5 %) через певну кількість періодів (2 роки) за допомогою електронних таблиць Google:

Крім вище окресленого у процесі навчання курсу "ІСіТ в економіці" застосовується спільна робота з документами Google. Завдяки цьому викладачам і студентам надається можливість обміну текстовими документами, електронними таблицями, презентаціями, формами та організації спільної роботи з ними у режимі реального часу [7].

Так, при вивченні основ електронної комерції у курсі "ІСіТ в економіці" студенти створюють Інтернет-магазини, а потім розробляють до них рекламні презентації, які також реалізуються засобами документів Google [8]. Демонстрація презентацій відбувається у режимі реального часу з відкритим спільним доступом для інших студентів. Для цього потрібно опублікувати презентації в мережі Інтернет. На рис. 3 наведений приклад публікації створеної студенткою презентації Інтернет-магазину:

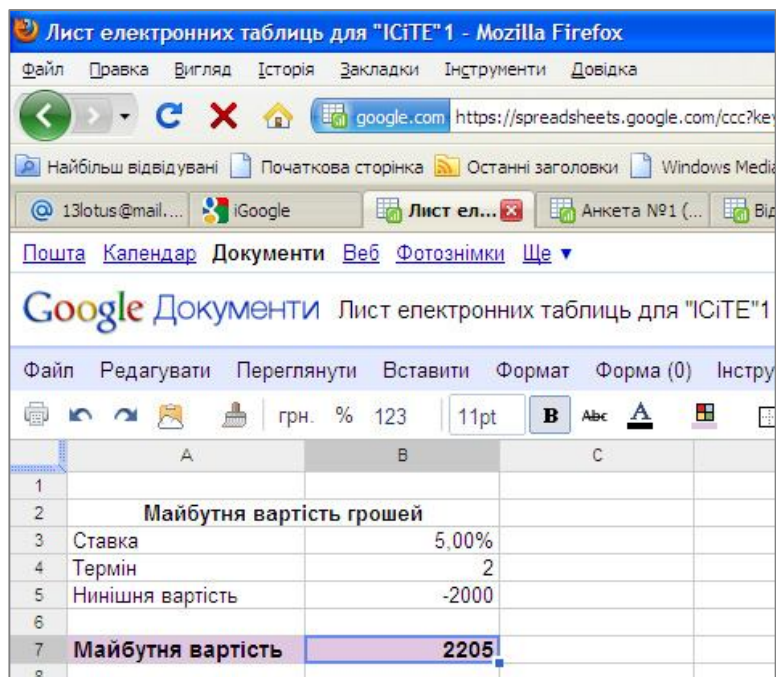


Рис.2

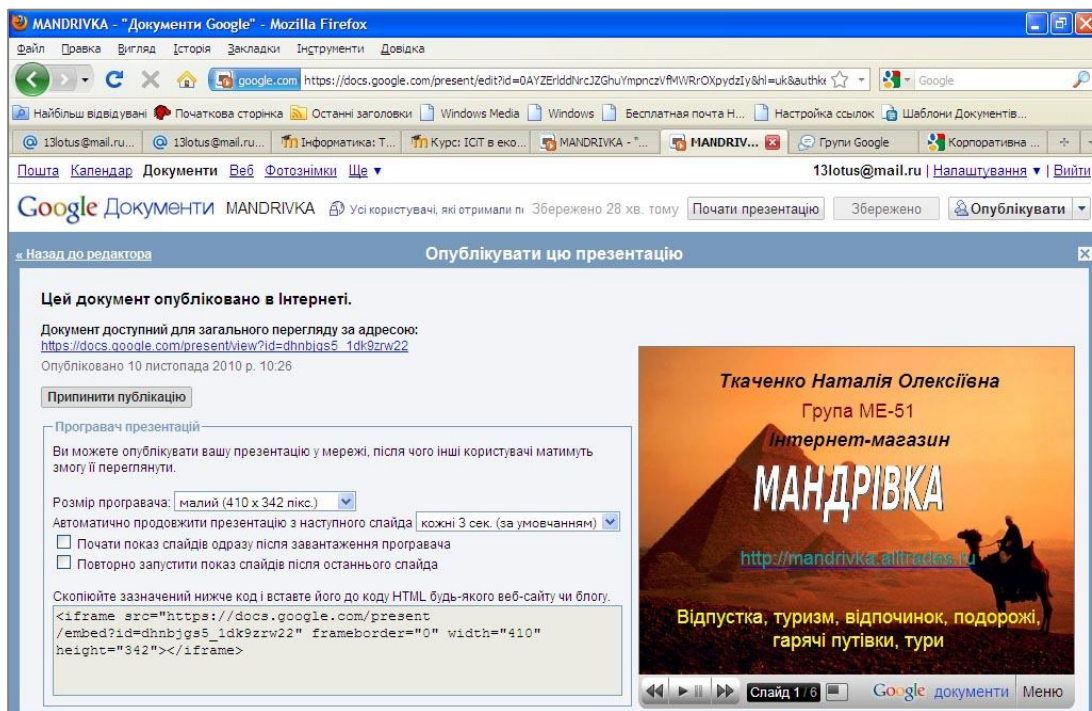


Рис. 3

У процесі демонстрації під'єднані користувачі можуть у чаті обмінюватись думками щодо опублікованого документу, таким чином реалізуючи співпрацю всіх учасників проекту.

Таким чином, у процесі розв'язування подібних задач у студентів формуються уміння та навички роботи в сучасних діяльнісних середовищах, в т.ч. з використанням технологій на основі Веб 2.0; уміння та навички використання знань з економічних дисциплін, застосування їх для комп'ютерного моделювання в економіці тощо. Зазначені уміння і навички є складовими компетентності майбутніх учителів економіки у галузі ІСіТ. Крім того, з використанням документів Google студенти знайомляться з новими сервісами мережі Інтернет, що сприяє формуванню у них умінь та навичок організації спільної діяльності, а також використанню технологій Веб 2.0 у майбутній професійній діяльності.

Орієнтація на компетентнісний підхід у процесі навчання курсу "ІСіТ в економіці" у педагогічному університеті сприяє формуванню у майбутніх учителів економіки не тільки предметних компетентностей з ІСіТ, що використовуються для опрацювання економічних даних, а й формуванню компонентів професійно-педагогічних компетентностей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аксьонова, О.В. Методика викладання економічних дисциплін [Текст]: навч. посіб. / О.В. Аксьонова. – К: КНЕУ, 2006. – 708 с.
2. Балик, Н.Р. Технології Веб 2.0 в освіті: навчально-методичний посібник [Текст] / Н.Р. Балик, Г.П. Шмигер. – Тернопіль: ТНПУ, 2010. – 128 с.
3. Лебеденко, Ю.М. Компетентнісний підхід в системі вищої освіти [Електронний ресурс] / Ю.М. Лебеденко. – Режим доступу: <http://conf.vstu.vinnica.ua/humed/2006/txt/06lumsvo.pdf>.
4. Кузьміна, Н.М. Комп'ютерне моделювання при розв'язуванні економічних задач [Текст] / Н.М. Кузьміна // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №2 Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць / Редрада. - К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2006. – № 4 (11). - С. 92-96.
5. Мінтій, І.С. Використання документів Google як умова оптимізації спільної роботи [Текст] / І.С. Мінтій // Теорія та методика електронного навчання: збірник наукових праць. Випуск І. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2010. – С. 150-154.
6. Петухова, Л.Є. Інформатична компетентність майбутнього фахівця як педагогічна проблема [Текст] / Л.Є. Петухова // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2008. – № 1. – С. 3-5.
7. Струтинська, О.В. Використання документів Google у процесі навчання інформаційних систем і технологій майбутніх учителів економіки [Текст] / О.В. Струтинська // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка. – 2011. – № 1. – С. 66-71.
8. Струтинська, О.В. Методика навчання електронної комерції у педагогічному університеті [Текст] / О.В. Струтинська // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць / Редрада К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2009. № 7 (14). С. 127-134.