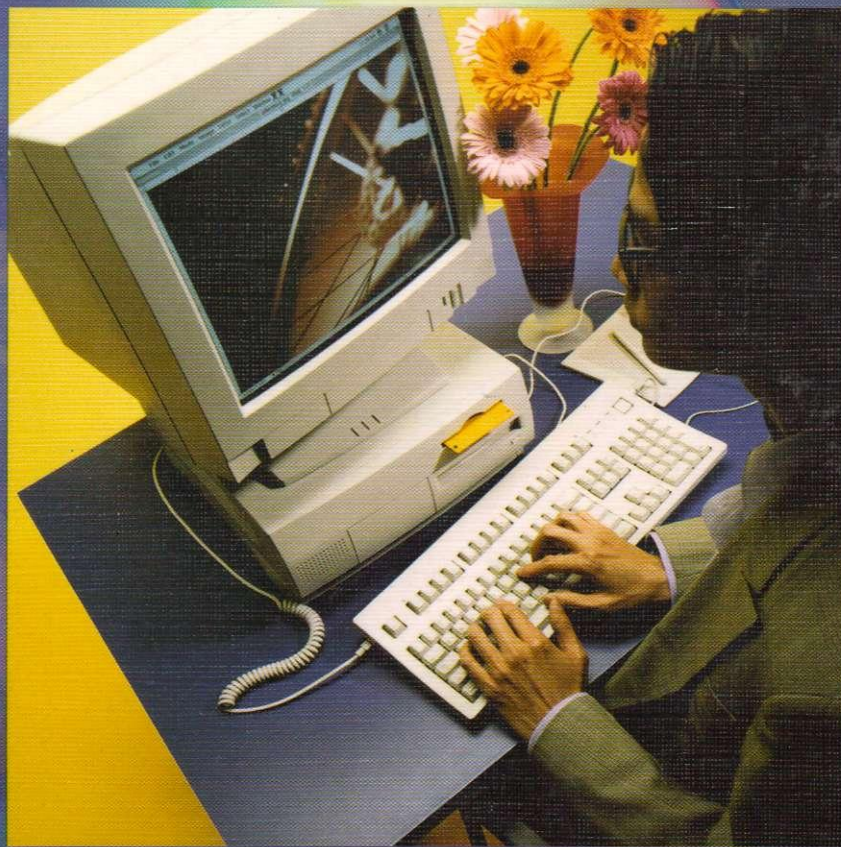


Артеменко В.Б., Ноздріна Л.В., Зачко О.Б., Яшук В.І.

КОМП'ЮТЕРНА ПІДТРИМКА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ У ВІРТУАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ НАВЧАЛЬНОГО ЦЕНТРУ КАФЕДРИ



Компакт-ЛВ
2005

Міністерство освіти і науки України
У К О О П С П І Л К А
Львівська комерційна академія

Артеменко В.Б.
Ноздріна Л.В.
Зачко О.Б.
Ящук В.І.

КОМП'ЮТЕРНА ПІДТРИМКА
САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ У
ВІРТУАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ
НАВЧАЛЬНОГО ЦЕНТРУ КАФЕДРИ

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК
для викладачів, адміністраторів і студентів

ЛЬВІВ
«Компакт-ЛВ»
2005

УДК 004 (075.4)
ББК 32.98

Рецензенти:

- Юринець В.Є.** – доктор фізмат-наук, професор, зав. кафедрою інформаційних систем у менеджменті Львівського національного університету ім. Івана Франка;
- Мізюк Б.М.** – доктор економічних наук, професор, декан факультету менеджменту Львівської комерційної академії;
- Шквір В.Д.** – кандидат економічних наук, доцент кафедри обліку та аналізу національного університету “Львівська політехніка”.

*Рекомендовано Вченою радою Львівської комерційної академії
для викладачів, адміністраторів комп'ютерних класів і студентів.
(Протокол № 1 від 22 жовтня 2004 р.)*

Артеменко В.Б., Ноздріна Л.В., Зачко О.Б., Ящук В.І.

- К 63 Комп'ютерна підтримка самостійної роботи студентів у віртуальному середовищі навчального центру кафедри: Навчально-методичний посібник – Львів: “Компакт-ЛВ”, 2005. – 162 с.
ISBN 966-8771-03-6

У навчально-методичному посібнику розглядаються загальна структура та можливості віртуального середовища навчального центру кафедри, створеного у Львівській комерційній академії. Висвітлюються методика та технології щодо розроблення і використання електронних навчально-методичних матеріалів, які спрямовані на комп'ютерну підтримку самостійної роботи студентів.

Для викладачів, адміністраторів і студентів – усіх, хто прагне опанувати методичні засади створення та використання віртуальних освітніх об'єктів.

ISBN 966-8771-03-6

© Артеменко В.Б., Ноздріна Л.В.,
Зачко О.Б., Ящук В.І., 2005
© «Компакт-ЛВ», 2005

ЗМІСТ

Передмова	5
Розділ 1. ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ВІРТУАЛЬНИМ СЕРЕДОВИЩЕМ НАВЧАЛЬНОГО ЦЕНТРУ КАФЕДРИ	8
1.1. Деякі факти про навчальний центр (НЦ) кафедри	8
1.2. Огляд інструментальних засобів навчального середовища	12
1.3. Гіпертекст як засіб організації та використання інформаційних ресурсів	23
Контрольні питання	36
Розділ 2. БАЗОВІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ	37
2.1. Огляд електронних навчально-методичних матеріалів і напрямів їх створення	37
2.1.1. Створення текстів електронних матеріалів	44
2.1.2. Підготовка тестових завдань е-матеріалів	47
2.1.3. Апробація е-матеріалів у НЦ кафедри	48
2.2. Інструментальні засоби розробки електронних навчально-методичних матеріалів	48
2.3. Методика створення електронних матеріалів для забезпечення самостійної роботи студентів	53
2.4. Підходи до web-дизайну електронних матеріалів засобами Macromedia Dreamweaver	66
Контрольні питання	86
Розділ 3. ТЕХНОЛОГІЇ АДМІНІСТРУВАННЯ ВІРТУАЛЬНОГО SEREDOVISHCHA NAVCHALNOGO CENTRU КАФЕДРИ	87
3.1. Загальні положення	87
3.2. Створення та редагування курсів у НЦ кафедри	90
3.3. Використання іспитів-тренажерів для самоперевірки знань студентів	93
3.4. Рубрики новин і статей НЦ кафедри	100
3.5. Наповнення електронної бібліотеки НЦ кафедри	103
3.6. Адміністрування користувачів НЦ кафедри	106

3.7. Адміністрування екзаменаційної системи	
НЦ кафедри	108
3.7.1. Модульно-рейтингова дистанційна тестова система OpenTest	108
3.7.2. Створювач тестів (наповнювач тестового центру)	120
Контрольні питання	126
Висновки	128
Бібліографічний список	134
Додатки	136
Д1. Презентація <i>e-матеріалів НЦ кафедри ІС у менеджменті</i>	136
Д2. Програма семінару-тренінгу по роботі у НЦ кафедри	140
Д3. HTML як засіб створення <i>web-сторінок</i>	147
Д4. Презентація <i>веб-центру кафедри ІС у менеджменті</i>	158

Передмова

Стратегічний напрям розвитку освіти в Україні передбачає впровадження у навчально-виховний процес новітніх педагогічних технологій, заснованих на створенні та використанні нової системи інформаційного забезпечення на базі телекомунікаційних мереж із доступом до Internet. Саме цю мету переслідує більшість вищих навчальних закладів (ВНЗ) для своєї інтеграції в національну систему дистанційної освіти та європейську і світову спільноту загалом. Для втілення цих завдань у життя будь-якому ВНЗ потрібно насамперед створити навчально-методичне забезпечення, що спрямоване на покращення самостійної роботи студентів.

Актуальність наведених завдань обґрунтовується майбутнім входженням України до Болонського процесу та низкою документів Міністерства освіти і науки України, де обумовлена необхідність інтенсифікації навчального процесу на основі підвищення ролі самостійної роботи студентів. Тому процес пізнання, а не викладання, як це було дотепер при традиційному навчанні, є основою отримання знань і здобуття освіти (тобто процес навчання стає безперервним). Отже, пріоритетним напрямком є розроблення таких освітніх технологій, які могли б орієнтувати студентів самостійно удосконалювати свої знання і уміння в різних областях, освоювати нові дисципліни.

Широке впровадження нових освітніх технологій дозволяє створити нову парадигму “від освіти – до самоосвіти”, що передбачає як тісний зв’язок між ними, так і поступову зміну акцентів з першого на друге. Вона ґрунтується на взаємодії таких суб’єктів і об’єктів освіти, як студенти – віртуальне навчальне середовище – викладачі. З огляду на це в даному посібнику висвітлюються методичні підходи до підтримки самостійної роботи студентів у створеному віртуальному середовищі навчального центру кафедри.

Під *віртуальним середовищем навчального центру кафедри* розуміється така система організації навчального процесу, яка передбачає використання певної програмної оболонки, в яку інтегровані електронні засоби проведення навчання (електронні гіпертекстові матеріали, тести, бібліотека, екзаменаційна система тощо), і є індиферентною до часу, простору, без жорстко закріпленої системи взаємодії суб’єктів навчання (студент-викладач). Віртуальна освіта,

таким чином, не зводиться тільки до дистанційних телекомунікацій. Вона може відбуватися (і відбувається) у звичайній очній взаємодії викладачів і студентів. Проте, віртуальне навчальне середовище розглядається, як правило, в контексті дистанційної освіти.

Дистанційні технології дозволяють розширити можливості очної освіти, збільшивши взаємну доступність віддалених студентів, педагогів, спеціалістів, а також електронних навчально-методичних матеріалів – віртуальних освітніх об'єктів. Основна ж мета віртуальної освіти, як і освіти взагалі, – це виявлення та досягнення людиною свого призначення у реальному світі, який поєднується з його віртуальними та іншими можливостями.

Певні кроки до запровадження дистанційної освіти зроблені у багатьох ВНЗ. Аналіз цих кроків насамперед показує, що більшість ВНЗ зорієнтовані на впровадження дистанційних технологій на базі таких віртуальних навчальних середовищ, як Прометей (Москва), WebCT (Канада), Learning Space (Lotus Notes – IBM), “Веб-клас ХПІ” та інших. Придбання вказаних інструментальних засобів або річних ліцензій на їх використання (WebCT) передбачає значні витрати. Але найбільш важливим, на наш погляд, є те, що такий крок доцільно робити при умові, коли навчальний заклад має передумови до ефективного використання комерційного віртуального середовища. Йдеться про існуючу нормативно-правову базу, що регламентує та забезпечує діяльність навчальних закладів у напрямку запровадження дистанційної освіти як рівноцінної форми навчання, наявність адміністративної підтримки, рівень готовності викладачів і студентів до запровадження такої освіти і т.п. Тому при відсутності належних стартових умов, імовірно, політика запровадження дистанційних технологій повинна більш адекватно враховувати специфіку ВНЗ і бути спрямована на створення власного віртуального навчального середовища.

Виходячи з вищенаведених передумов, ми вважали за доцільне розпочати розроблення та реалізацію дослідницького проекту, спрямованого на створення власного віртуального середовища на основі стандартних і “безкоштовних” (відкритих) інструментальних засобів, інтегрованих у комп'ютерні класи при кафедрах Львівської комерційної академії (ЛКА). Доцільність такого проекту пояснюється тим, що нині для ЛКА ефективною політикою є запровадження дистанційних технологій на базі децентралізованого підходу. Він

спрямований на формування локальних центрів дистанційного навчання при кафедрах, які готові до використання нових освітніх технологій у навчально-методичному забезпеченні визначених дисциплін. Ця ефективність обумовлена прискореним відпрацюванням і запровадженням аналізованих технологій, що базуються на використанні перевірених світовою практикою відкритих інструментальних засобів. У перспективі віртуальні класи кафедр можна інтегрувати до єдиного віртуального середовища нашої академії, що може створюватися чи на базі відділу комп'ютерних технологій, чи в майбутньому – центру дистанційного навчання. Воно, можливо, включатиме певні комерційні програмні комплекси і платформи, за допомогою яких можна буде забезпечувати належний супровід підготовлених дистанційних курсів для кафедральних дисциплін.

Досвід створення віртуального середовища навчального центру кафедри показує, що децентралізований підхід надає можливості не лише забезпечити підтримку самостійної роботи студентів, але й дозволяє підготувати матеріали для проектування дистанційних курсів. Цей досвід і висвітлюється в даному навчально-методичному посібнику.

Посібник рекомендується для трьох категорій читачів:

- 1) викладачів, які прагнуть опанувати методичні підходи до створення електронних навчально-методичних матеріалів у навчальному центрі кафедри;
- 2) адміністраторів, які зможуть оволодіти методикою та технологіями адміністрування віртуального середовища навчального центру кафедри;
- 3) студентів, ознайомлення яких із віртуальним середовищем дозволяє зрозуміти можливі підходи до підтримки їх самостійної роботи та брати участь у розробленні аналізованих у посібнику віртуальних освітніх об'єктів (електронних навчально-методичних матеріалів).

ВИСНОВКИ

1. Нині розвиток освіти в Україні передбачає впровадження у навчально-виховний процес новітніх педагогічних технологій, заснованих на створенні та використанні системи інформаційного забезпечення на базі телекомунікаційних мереж із доступом до Internet. Цю мету переслідує більшість вищих навчальних закладів (ВНЗ) для своєї інтеграції в національну систему дистанційної освіти та європейську і світову спільноту загалом. У процесі вирішення цих завдань ВНЗ необхідно створити навчально-методичне забезпечення, що спрямоване на покращення самостійної роботи студентів.

2. Широке впровадження нових освітніх технологій дозволяє створити нову парадигму "від освіти – до самоосвіти", що передбачає як тісний зв'язок між ними, так і поступову зміну акцентів з першого на друге. Вона ґрунтується на взаємодії певних суб'єктів і об'єктів освіти: студент – віртуальне навчальне середовище – викладач. Ключову роль у цій тріаді відіграє другий компонент, який можна створювати на базі стандартних і "безкоштовних" інструментів, інтегрованих у комп'ютерні класи при кафедрах вищого навчального закладу. Така політика спрямована на формування центрів дистанційного навчання при кафедрах, які готові до використання нових освітніх технологій у навчально-методичному забезпеченні дисциплін. Ефективність запропонованої політики обумовлюється прискоренням відпрацюванням і запровадженням дистанційних технологій, що базуються на використанні відкритих інструментальних засобів, які перевірені світовою та вітчизняною практикою.

3. Віртуальне середовище навчального центру кафедри – це така система організації навчального процесу, що заснована на використанні програмної оболонки, в яку інтегровані електронні засоби проведення навчання (електронні гіпертекстові матеріали, тести, бібліотека, екзаменаційна система тощо), і є індиферентною до часу, простору, без жорстко закріпленої системи взаємодії суб'єктів навчання (студент-викладач). Таким чином, віртуальне середовище не зводиться лише до дистанційних телекомунікацій. Воно може застосовуватися (і застосовується) у звичайній очній взаємодії викладачів і студентів.

4. Методологія та методика створення навчального середовища кафедри базуються на використанні сучасних інформаційних технологій

Internet/Intranet та архітектури клієнт-мережа. Беззастережною перевагою цих підходів є те, що в них застосовуються ефективні протоколи та програмні засоби. Розроблення навчального середовища базується на спеціальному програмному забезпеченні, що включає: web-сервер Apache, мову PHP та базу даних MySQL. Сьогодні ці інструментальні засоби є найпоширенішими під час розробки основних Internet-застосувань.

5. Гіпертекст як технологія, з його інтуїтивно зрозумілим, наближеним до людського способу мислення інтерфейсом, став одним із найефективніших способів представлення віртуальних освітніх об'єктів (електронних навчально-методичних матеріалів). Термін "гіпертекст" (ГТ) використовується найчастіше як для позначення об'єкта дослідження, так і технології дослідження. Як об'єкт ГТ являє собою сітку, в якій зв'язки між вузлами-фрагментами ГТ проставлені самим користувачем, частіше всього по семантичній близькості фрагментів. У якості фрагментів можуть виступати тексти, формули, графічна інформація, звуко- і відеозапис, тобто довільні модулі знань. У ГТ знято всі обмеження на структуру і зв'язки між ними. Не потрібно формалізації знань. Кожний модуль знань може бути поданий у своїй формі. Доступ до них здійснюється шляхом навігації в гіпертекстовій базі знань. Гіпертекст відкритий для поповнення і змін, у нього немає апріорно визначеної структури. Це засіб представлення заздалегідь не структурованих, вільно нарощуваних знань, взаємозв'язок між елементами знань стає видимим і доступним для користувача, що дозволяє налаштувати інформаційну систему на визначену проблемну область.

6. Виділення віртуальних структур дозволяє прокладати маршрути в гіпертексті та запам'ятовувати ці шляхи. Ця функція забезпечує підтримку інтелектуальної діяльності людини – зокрема викладача, у процесі вирішення проблем на ранніх стадіях проектування електронних навчально-методичних матеріалів. ГТ-технологія реалізується в конкретній ГТ системі, що складається з двох частин: 1) записаної у вигляді ГТ інформації та 2) оболонки (спеціальної програми), що здійснює навігацію по ГТ. У найзагальнішому вигляді взаємодія з ГТ системою полягає у таких діях: користувач читає на екрані монітора деякий текст і має можливість виконувати ряд зазначених у системі дій в залежності від того, які асоціації виникають у нього при читанні

тексту.

7. Усі електронні матеріали для підтримки самостійної роботи студентів, які розміщені в бібліотеці НЦ кафедри, подаються у вигляді гіпертекстових файлів (web-сторінок), які об'єднані у web-сайти. Ресурси бібліотеки НЦ кафедри переглядаються за допомогою програм-броузерів (наприклад, Internet Explorer) як інші ресурси WWW. Тобто, е-матеріали з певних курсів, які розміщені у НЦ кафедри, є web-курсами. Це надає можливість віддаленого доступу до них і запровадження в майбутньому технологій дистанційного навчання. Гіпертекстова технологія, що пов'язує окремі терміни та текстові масиви за тематичними лініями, дозволяє організувати швидкий доступ до необхідної інформації. Вивчаючи нову тему структурних одиниць е-матеріалів, студент може миттєво звернутися до вже пройденого матеріалу або до інших документів, які містять визначення понять чи коментарі для сприйняття нового навчального матеріалу.

8. Кожний фрагмент навчальної інформації в е-матеріалах містить набір гіпертекстових посилань на інші розділи курсу у вигляді списку. Крім цього, в е-матеріалах можуть бути використані посилання на адреси сайтів Internet, тематика яких збігається з тематикою, що розглядається. Це дозволяє тому, хто здобуває освіту, практично нескінченно глибоко "занурюватися" у вивчення актуальних для нього питань. Отже, сам студент визначає більш важливі для нього питання та має змогу вивчати їх більш детально. В е-матеріалах можна розміщувати не лише різноманітні зображення, але й демонструвати динамічні, у тому числі мультимедійні моделі реальних процесів та явищ, які завжди привертають увагу читача. Користувач може бути стороннім спостерігачем за тим, що відбувається на екрані монітора, чи інтерактивно керувати діями.

9. Електронні навчально-методичні матеріали, створення яких базується на гіпертекстовій технології, можна розробляти за допомогою різноманітних web-редакторів, зокрема: MS FrontPage, HomeSite, Macromedia Dreamweaver, CoffeeCup HTML Editor, SiteAid, HTMLcat, HTML-Kit, 1st Page 2000 і т.д. Ефективним засобом створення е-матеріалів є Macromedia Dreamweaver – професійний HTML-редактор для дизайну, кодування та розвитку web-сайтів, web-сторінок і web-застосунків. Він має такі можливості: одночасно з дизайном переглядати створені HTML-коди; швидко створювати сторінки без

написання кодів; є засоби редагування кодів для користувача, що володіє мовою HTML; для побудови динамічних, орієнтованих на певні бази даних додатків, можна використовувати серверні мови ASP, ASP.NET, ColdFusion Markup Language (CFML), JSP і PHP. Незаперечною перевагою редактора є простота створення web-сторінок у режимі дизайну за допомогою палітри інструментів навіть для недосвідченого користувача.

10. Досвід створення електронних навчально-методичних матеріалів у НЦ кафедри свідчить про те, що з урахуванням відповідного навчання – семінару-тренінгу (додаток 2) – практично будь-який викладач може створити подібні е-матеріали для певного навчального курсу та забезпечити на їх основі належну підтримку самостійної роботи студентів у віртуальному середовищі кафедри. Методичні рекомендації, що можуть бути корисними для такої роботи, наведені у п.2.3.

11. НЦ кафедри функціонує в якості web-сервера, тобто робота у ньому відбувається шляхом відвідування сайту, на якому знаходяться всі необхідні інструменти для роботи адміністратора, викладача чи студента. Авторизація відбувається за допомогою псевдоніма та пароля. Адмініструвати НЦ можуть користувачі, які мають адміністраторський пароль входу в систему, наданий при її встановленні. Вони за допомогою технологій, висвітлених у розд. 3, можуть наповнювати е-бібліотеку, створювати та редагувати курси, рубрики новин і статей, використовувати іспити-тренажери для самоперевірки знань студентів, адмініструвати користувачів та екзаменаційну систему НЦ кафедри.

12. Необхідно зазначити, що створене віртуальне середовище НЦ кафедри не повністю адаптоване для впровадження дистанційних технологій. Головний акцент, який робився під час його розробки і запровадження, – це комп'ютерна підтримка самостійної роботи студентів. Для повної сумісності з сучасними web-ресурсами НЦ кафедри не вистачає таких інструментів, як форуми, чати, автоматичне занесення в базу даних тестів, інформації про користувачів і т.п. Врахувавши ці моменти, кафедра продовжує роботу над удосконаленням НЦ: створення веб-центру кафедри ІС у менеджменті для підтримки дистанційних курсів (див. додаток 4). Програмною оболонкою центру є система "Moodle" – система модульного об'єктно-орієнтованого дистанційного навчання.

Система "Moodle" є пакетом програмного забезпечення для

створення дистанційних курсів і web-сайтів. Система розповсюджується безкоштовно як Open Source-проект, який дозволяє копіювати, використовувати та змінювати програмний код. Система є робочою і розвивається, має такі основні риси:

- придатна як для дистанційного, так і для очного навчання;
- спроектована з урахуванням адаптації до можливих способів взаємодії між студентами і викладачами;
- має "легкий", ефективний, сумісний web-інтерфейс;
- проста установка на будь-яку платформу, що підтримує PHP, для роботи необхідна тільки одна база даних;
- підтримує такі сучасні бази даних: MySQL, PostgreSQL, MSSQL, Oracle, Interbase, Foxpro, Access, ADO, Sybase, DB2 і ODBC.

У веб-центрі кафедри реалізовано потужний набір інструментів для е-курсів: форум, домашнє завдання, щоденник, тест, ресурс, опитування, анкета. Зміни, що відбулися в курсі з часу останнього входу користувача в систему, можуть відображатися на першій сторінці курсу. Майже всі матеріали (ресурси, повідомлення у форумі, записи в щоденнику) можуть редагуватися вбудованим WYSIWYG RichText-редактором. Усі оцінки з форумів, тестів і завдань можуть бути зібрані на одній сторінці (або у вигляді файла). Доступний докладний звіт про роботу будь-яких користувачів у веб-центрі кафедри: кількість прочитань, останній вхід, повідомлення, записи в щоденниках; є можливість організації e-mail-розсилок новин, форумів, оцінок і коментарів викладача.

Таким чином, запровадження у ВНЗ новітніх педагогічних технологій можна розглядати як двохетапний процес, що базується на децентралізованому підході. Першим етапом є впровадження НІІ кафедри з подальшою роботою по наповненню віртуального середовища ГТ навчально-методичними матеріалами. Після завершення першого етапу (або паралельно з ним), коли є передумови не лише забезпечувати належну самостійну роботу студентів, але і застосовувати створені е-матеріали для проектування дистанційних курсів, можна розпочати другий етап. Впровадження дистанційних технологій може забезпечуватися на основі веб-центру кафедри, програмною оболонкою якого є система "Moodle". Очевидно, що запровадження веб-центру кафедри (додаток 4) має відбуватися з урахуванням навчання, подібного

до проведеного на першому етапі семінару-тренінгу (додаток 2).
Отже, другим етапом є: навчання викладачів створювати дистанційні курси, а користувачів-адміністраторів супроводжувати ці курси у віртуальному середовищі веб-центру кафедри; впровадження цього веб-центру з подальшою роботою по наповненню віртуального середовища дистанційними курсами.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник / Под. ред. И.Т. Трубилина. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 416 с.
2. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник / Под. ред. Г.А. Титоренко. – М.: Компютер, ЮНИТИ, 1998. – 400 с.
3. *Артеменко В.Б.* Моделювання і прогнозування економічних рядів динаміки: Навч. посібник (+CD). – Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, 2003. – 228 с.
4. *Артеменко В.Б., Ноздріна Л.В., Рудницький О.А.* Досвід створення віртуального навчального середовища // “ІНТЕРНЕТ – ОСВІТА – НАУКА – 2002”, третя міжнародна конференція ІОН – 2002, 8-12 жовтня 2002 р. Зб. матеріалів конференції. Т. 1. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2002. – С.162-163.
5. *Артеменко В.Б., Ноздріна Л.В., Зачко О.Б.* Розробка і запровадження центральної дистанційного навчання при кафедрі “ІС у менеджменті” // Нові інформаційні технології у самостійній роботі студентів: Матер. навчаль.-метод. конференції. – Львів: вид-во Львівської комерційної академії, 2003. – С.23-31.
6. *Артеменко В.Б., Ноздріна Л.В.* Досвід створення навчального Веб-центру при кафедрі // Образование и виртуальность. Выпуск 7 – 2003 года. Под общ. ред. В.А. Гребенюка и В.В. Семенца. – Харьков-Ялта: УАДО, ХНУРЭ, 2003. – С.81-86: <http://virt.kture.kharkov.ua/2003/papers/2.06.pdf>.
7. *Байков В.Д.* Интернет от E-Mail к www в примерах. – СПб.: ВHV, 1996. – 208 с.
8. *Байков В.Д.* Интернет: поиск информации и продвижение сайтов. – СПб.; Дюссельдорф; К.: М.: ВHV, 2000. – 288 с.
9. *Богачков Ю.Н.* Дистанционное обучение – выгодный шанс для корпораций. Компьютеры+Программы. - №5. – 1997. – С.64-69.
10. *Булах І.С.* Комп’ютерна діагностика навчальної успішності. – К.: ЦМК МОЗ України, УДМУ, 1995. – 221 с.
11. *Козырев А.А.* Информационные технологии в экономике и управлении. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000. – 360 с.
12. *Мазуркевич А.* PHP: настольная книга программиста / А. Мазуркевич, Д. Еловой. – Мн.: Новое знание, 2003. – 480 с.
13. *Микхед А.* Что такое прокси сервер и зачем он нужен? // Internet-журнал InfoCity 09.07.2003.
14. <http://infocity.kiev.ua/m.php?f=1&u=inet/content/inet241.phtml?id=2616>.
15. *Оливер Дик, Флетчер Глен.* Популярные Web – браузеры. Энциклопедия: Пер. с англ. – К.: Изд-во “Диа – Софт”, 1998. – 464 с.
16. *Полат Е.С.* Проблемы образования в канун XXI века // EIDOS – LIST 1998. Вып. 4. – <http://www.eidos.techno.ru/list/serv.htm>.
17. Практикум дистанционного обучения. Учебное пособие. 2-е изд. / Под ред. Кухаренко В.Н. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2003. – 177 с.
18. Проект незалежної Української групи PHP розробників: <http://php.com.ua>.
19. *Ратшиллер Т., Геркен Т.* PHP4: разработка Web-приложений. Библиотека программиста (+CD). – СПб.: Питер, 2001. – 384 с.
20. *Томпсон Л., Веллинг Л.* Разработка Web-приложений на PHP и MySQL: Пер. с англ. – К.: Издательство «ДиаСофт», 2001. – 672 с.
21. *Федорук П.І.* Система дистанційного навчання та контролю знань на базі Internet-технологій (на прикладі медичних вузів). – Івано-Франківськ: Плай, 2003. – 137 с.
22. *Хуторской А.В.* Принципы дистанционного творческого обучения / EIDOS-LIST 1998. Вып. 2: <http://www.eidos.techno.ru/list/serv.htm>.
23. *Чекалов А.* Прагматический подход к разработке приложений Web баз данных // Internet-журнал InfoCity 19.09.1999: <http://infocity.kiev.ua/m.php?f=0&id=91>.
25. *Conclin J.* Hypertext: an Introduction and Survey // Computer. – September, 1987. – №1.

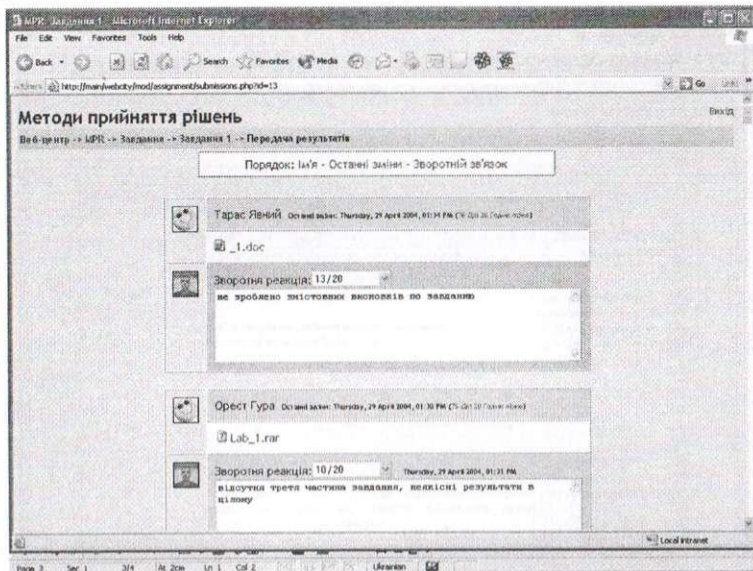


Рис. Д4.5. Система моніторингу виконаних студентами завдань

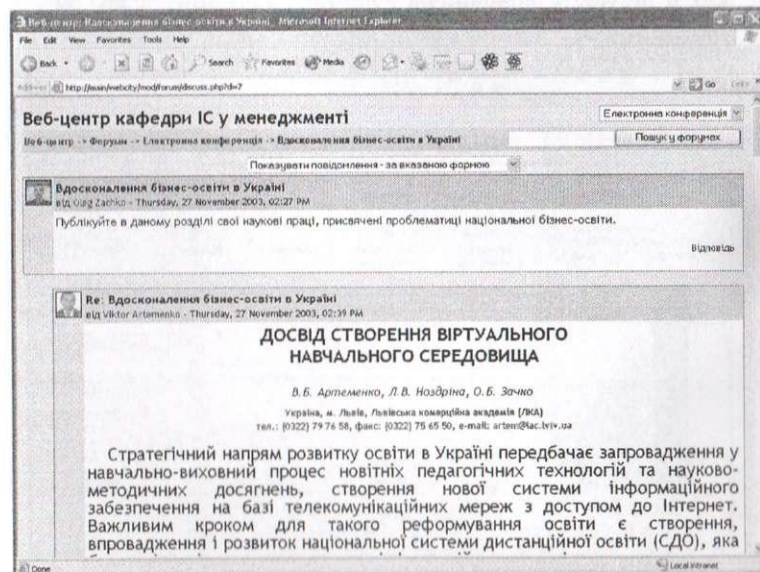


Рис. Д4.6. Форуми у веб-центрі кафедри ІСУМ

Навчальне видання

Артеменко В.Б.
 Ноздріна Л.В.
 Зачко О.Б.
 Яшук В.І.

КОМП'ЮТЕРНА ПІДТРИМКА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ У ВІРТУАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ НАВЧАЛЬНОГО ЦЕНТРУ КАФЕДРИ

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК
 для викладачів, адміністраторів і студентів

Керівник видавничого проекту: Циганенко О.П.

Видавництво "Компакт-ЛВ"
 79040, м. Львів, вул Патона 2/7, к. 83
 тел./факс (0322) 62-43-68
 e-mail: compact@lviv.farlep.net

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єкта
 видавничої справи. ДК №1649 від 14.01.2004 р.

З питань придбання літератури звертайтеся:
 тел./факс (0322) 62-43-68
 e-mail: compact@lviv.farlep.net

Підписано до друку 09.06.2005. Формат 60x84/16
 Віддруковано в поліграфічному центрі
 видавництва "Компакт-ЛВ"