

УДК 371.3

О. І. Гороховський, Т. І. Трояновська

ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ

Вінницький національний технічний університет, Вінниця

Вступ

Принциповим в ідеї дистанційної освіти (ДО) є перехід від прийнятого в традиційних видах навчання (як очному, так і заочному) "руху студентів за знаннями" до "руху знань до студентів". Використання методів ДО дозволяє одержувати якісне навчання у віддалених районах, реально учитися без відриву від основної роботи, навчати осіб з обмеженими фізичними можливостями, значно знизити транспортні витрати для тих хто отримує освіту і т.д. Використання сучасних засобів електронних комунікацій дозволяє забезпечити з помірними фінансовими витратами, контакт між студентом і викладачем, віддаленими один від одного на сотні або тисячі кілометрів.

Електронний підручник є ключовим моментом заочно-дистанційної форми навчання. Незважаючи на те, що термін "Електронний комп'ютерний підручник" (ЕКП) здобуває усе більше поширення, різні автори вкладають у нього істотно різний зміст. Єдине загальноприйняте визначення відсутнє, однак ясно, що його не можна зводити тільки до одного з численних видів навчальних програм. Досить розповсюдженим є погляд на ЕКП, як на програмно-методичний комплекс, що дозволяє самостійно освоїти навчальний курс або його великий розділ, і часто такий, що об'єднує у собі властивості звичайного підручника, довідника, задачника і лабораторного практикуму. Використання його не альтернатива, а доповнення до традиційних форм навчання, і не замінює роботу студента з книгами, конспектами, збірниками задач і вправ і т.п. Цей "електронний лектор" покликаний не тільки зберегти всі переваги книги або навчального посібника, але і повною мірою використовувати сучасні інформаційні технології, мультимедійні можливості, надані комп'ютером.

Однак на сьогодні ще немає чіткого стандарту на склад і структуру як ЕКП так і дистанційного курсу в цілому, що значною мірою стримує процес розробки дистанційних курсів і впровадження ДО в цілому. У статті проаналізовано різні аспекти створення дистанційного курсу і запропоновано один з можливих варіантів його структури.

Технологічний аспект розробки і підтримки системи дистанційної освіти (СДО)

Створення повноцінного середовища розробки і підтримки СДО вступило в стадію реалізації. У якості базової використовується технологія "World Wide Web" - існуюча більш як 10 років технологія доставки інформації користувачеві мережі Інтернет. Система заснована на парадигмі гіпертекст/гіпермедиа. Базовий протокол - HTTP, основна мова розмічування гіпертекстових документів - HTML (<http://www.w3.org>). Компанія Javasoftware визначає дану технологію як найбільш сучасний засіб для розробки прикладних програм, у тому числі розподілених, для Інтернету [<http://www.javasoftware.com/>].

Організаційні аспекти створення СДО

Перед кожним викладачем рано чи пізно виникне задача завоювання, збереження і розширення власної аудиторії слухачів. Цього не можна домогтися тільки впровадженням новітніх комунікаційних технологій у процес навчання. Необхідно скористатися всіма доступними інформаційними засобами для організації ефективних альтернативних форм навчання.

У дистанційному навчанні форма представлення навчальних матеріалів здобуває особливе значення. По можливості, в навчальних матеріалах заздалегідь повинні бути закладені відповіді на всі питання, що можуть виникнути у студента з приводу методики вивчення курсу. Для збереження й обміну файлами колективних проєктів, необхідно передавати на Web-сервер велику кількість файлів, тому студентам необхідно надати доступ до файлової системи на сервері. Звичайно, користувач не повинен мати доступ до всіх каталогів на сервері. Досить однієї папки для збереження всіх файлів користувача. При доступі до файлової системи необхідно організувати обмін інформацією на рівні архівів. Це дозволить знизити мережний трафік при передачі великих файлів і полегшить процедуру одночасної передачі великої кількості файлів. При цьому бажано обмежити розмір дискового простору, займаного користувачем.

При організації дистанційного навчання гостро стоїть питання виконання студентами практичних робіт на комп'ютері. Програмне забезпечення (ПЗ), що найчастіше використовується у навчальному процесі, не може бути перенесене на домашній комп'ютер студента. Крім того, при передачі такого ПЗ,

можуть бути порушені ліцензійні угоди.

У зв'язку з цим, найефективнішою є можливість організації термінального доступу до серверів навчального закладу, з яких студент одержує на свій комп'ютер лише результати, у той час як самі програми виконуються на сервері. При дистанційному освоєнні навчально-кваліфікаційних програм інженерної підготовки (лабораторні роботи, практичні завдання) у деяких випадках ефективнішим буде навіть не використання спеціального ПЗ, а застосування відео-інтернетного комплексу (ВІК) [1].

Проектування СДО

Для того, щоб курс був зручним у використанні, необхідно продумати його структуру з погляду його окремих складових:

1. Можливі дії учасників ДО:

Абітурієнт може безкоштовно ознайомитися із демо-версіями лекцій, одержати інформацію про реєстрацію і про правила роботи з курсом, сформулювати власну думку про курс і написати відгук. Основні можливості абітурієнта зображені на рис. 1.

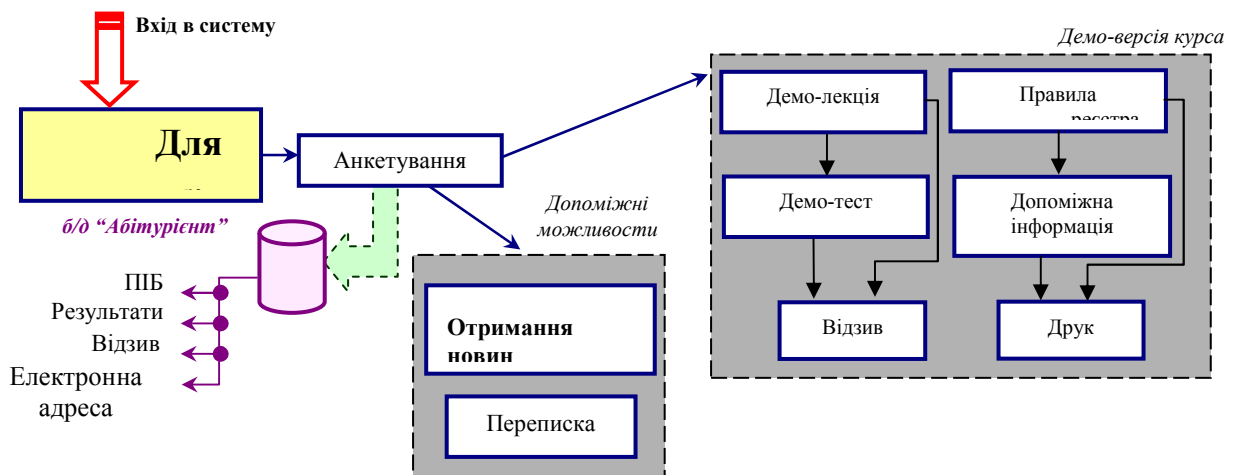


Рис. 1. Вхід в систему для абітурієнта

Студент вивчає обраний курс, проходить тестування або атестацію іншого роду. Основні можливості студента подані на рис.2.

Викладач консультує студентів, стежить за проходженням контрольних заходів, їхньою результативністю, видає додаткові завдання, допуски; за необхідністю, проводить семінари і читає лекції, а також виставляє оцінки. Основні задачі і функції викладача подані на рис.3.

Адміністратор має необмежений доступ до всіх ресурсів, забезпечує безпеку системи, і несе відповідальність за систему в цілому. Можливості адміністратора подані на рис. 4.

2. Пошук інформації. В дистанційний курс необхідно включити систему пошуку, для того, щоб студент міг скористатися перевагами мережі і швидко знайти необхідні матеріали. Незважаючи на те, що саме ДО розрахована на досвідчених користувачів, не зашкодить зробити посилання: Як користуватися пошуком?

3. Служба допомоги (HELP), дає конкретні відповіді на питання про зміст курсів, перелік предметів, вимоги, довідкову інформацію, термінологію, та ін.

4. Навігація. Навігаційна система підручника повинна будуватися за блоковим принципом з ієрархічною перехресною структурою посилань усередині кожного блоку. За необхідності, можуть бути реалізовані і переходи між різними блоками. Перехресна навігація між різними сторінками підручника повинна реалізовуватися тільки в неявному виді {вигляді}. На кожній сторінці підручника в обов'язковому порядку повинні бути присутні дві навігаційні панелі: на початку і в кінці сторінки. Таке розташування кнопок найприродніше і забезпечує максимальні зручності в роботі [2].

5. Кнопки повинні бути не занадто маленькими і не дуже великими через те, що маленькі будуть важкими для сприйняття (особливо, якщо на кнопки є ще і текст!), а великі будуть "з'їдати" і без того потрібний екранний простір. Є такі користувачі, що відключають графіку, якщо працюють в Інтернеті, тому треба використовувати завжди альтернативні підписи для графічних зображень.

6. Способи представлення тексту. На процес сприйняття (виходить, і розуміння) тексту, розташованого на екрані дисплея впливає цілий набір факторів: ширина текстової зони, спосіб вирівнювання тексту, його розташування на екранній сторінці, накреслення, стиль і розмір шрифту.

7. Текст. Сприйняття тексту йде значно ефективніше, якщо око може відразу охопити не окремі слова або обривки фрази, а цілий рядок, закінчений фрагмент, в ідеалі – абзац.

8. Зворотний зв'язок. Для того, щоб студент міг контактувати з викладачем, необхідно передбачити спілкування. Наприклад, електронну пошту, чат, форум.

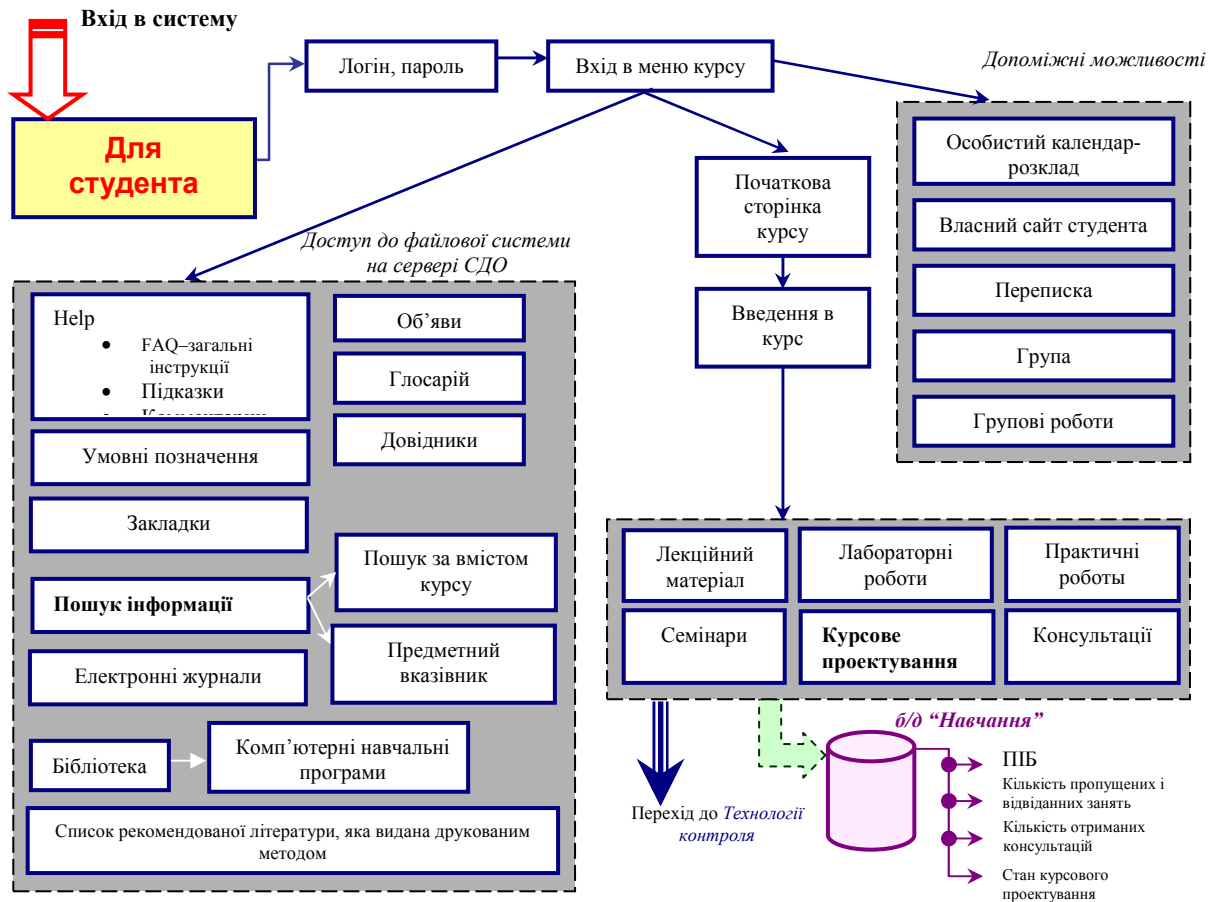


Рис. 2. Вхід в систему для студента

Методичні аспекти створення СДО

Однією з найважливіших вимог, що висувається до інструментів для створення Web-курсів, є вимога до дружності інтерфейсу. Типовими недоліками наявних систем проектування Web-курсів є нестандартне розташування елементів управління і велика глибина і складність ієрархії меню. Представити студентів курси в системі із продуманим інтерфейсом так само важливо, як створювати Web-сайт із вдалим дизайном.

Весь комплекс програмної і методичної документації ДО поділяється на дві частини. Перша частина – це документи, що розробляються адміністраторами і методистами ДО (навчальний план, загальні інструкції (FAQ), семестровий план - графік). Друга частина розробляється викладачами і тьюторами (курсний опис, дистанційний курс, електронний підручник). Всі ці три види матеріалів вишиковуються по такому принципові: кожний наступний містить у собі попередній (крім повторів).

В ієрархії методичних матеріалів дистанційного навчання дистанційний курс за обсягом і за ступенем відображення навчального матеріалу займає проміжне положення між курсовим описом і електронним підручником. Дистанційний курс – це аналог навчально-методичного посібника для студентів, що навчаються за традиційною заочною і екстерною формами. Використовуючи іншу аналогію, дистанційний курс можна назвати путівником по навчальній дисципліні з усіма властивими йому атрибутами.

Фактично дистанційний курс – це розроблена з визначеним ступенем детальності покрокова інструкція з освоєння курсу, тобто з досягнення цілей, сформульованих в його описі.

Як правило, дистанційні курси розробляються за допомогою різних програмних продуктів, що дозволяють представляти його зміст у форматах Інтернету (HTML). Це можуть бути як найпростіші розробники веб-сайтів, вбудовані в текстові редактори, так і такі програми, як MS FrontPage, MS Publisher і ін. Курси можуть розроблятися і за допомогою спеціальних програм-оболонки, призначених

для дистанційного навчання (*WebCT, Lotus Learning Space, BlackBoard, Доцент, Прометей* і т.д.). Відмінність лише в тому, що в спеціальних програмах відразу задається шаблон структури курсу.

Сам процес розробки курсу чітко поділяється на дві частини:

- Розробка методичного наповнення;
- Дизайн курсу.

Причому термін «дизайн» тут використовується в двох значеннях. З одного боку, це методичний дизайн – структурування текстів, логічне вишикування їхніх частин, проектування структури поняттєво-категоріального апарату й інструментальної частини курсу – контрольних заходів, обговорень, критеріїв для оцінювання і т.д. Дуже важлива частина методичного дизайну – формування гіпертекстової структури курсу, тобто системи посилань і переходів між поняттями, змістовими й інструментальними блоками.

З іншого боку, дизайн – це «вбудовування» текстів, написаних викладачем і оброблених

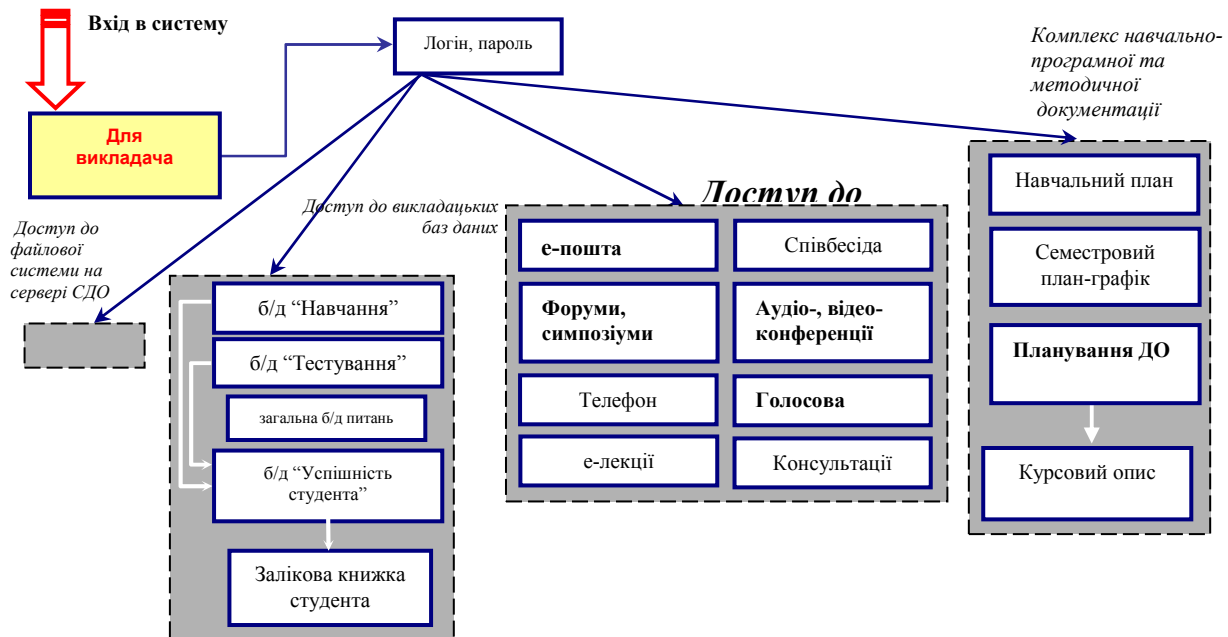


Рис. 3. Вхід в систему для викладача

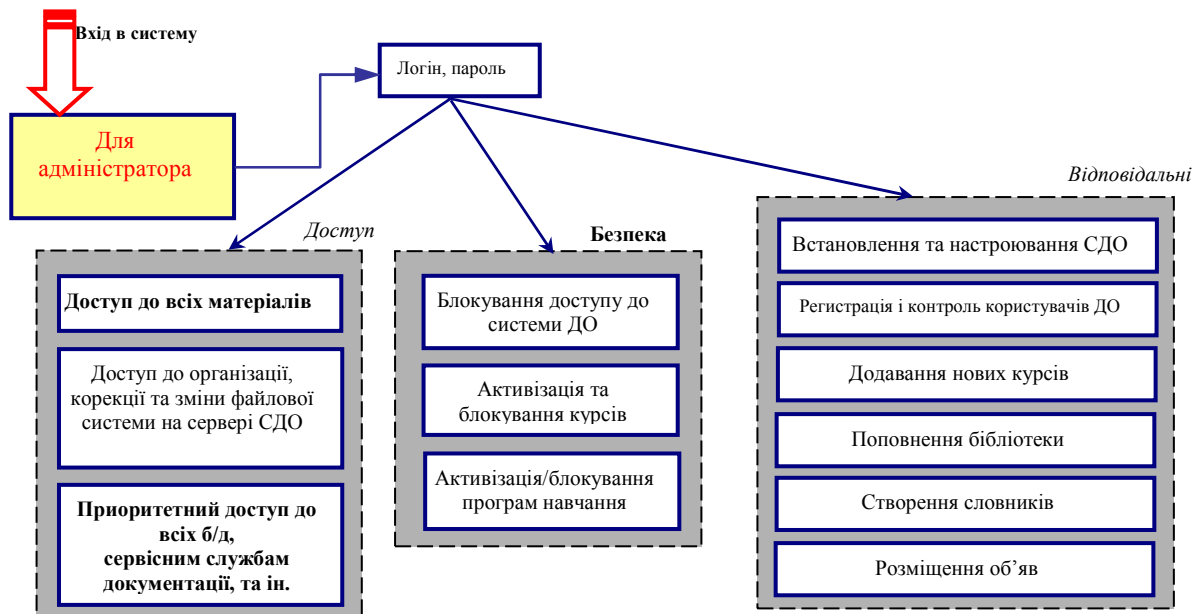


Рис. 4. Вхід в систему для адміністратора

методистом у стандартну веб-структуру, формування системи переходів і посилань. Ну і, зрозуміло, «наведення краси» – розробка і реалізація колірного вирішення, підбір ілюстрацій, розробка специфічних способів візуалізації, банерних модулів і т.д.

У даному розділі ми не будемо торкатись технічної сторони справи, а більше звернемо увагу на розробку самого курсу і його методичну обробку (тобто на дизайн у першому розумінні).

Отже, дистанційний курс являє собою особливим чином сконструйований *Web*-сайт (рис. 5), що складається з ряду сторінок-розділів.

Початкова сторінка (*home page*)

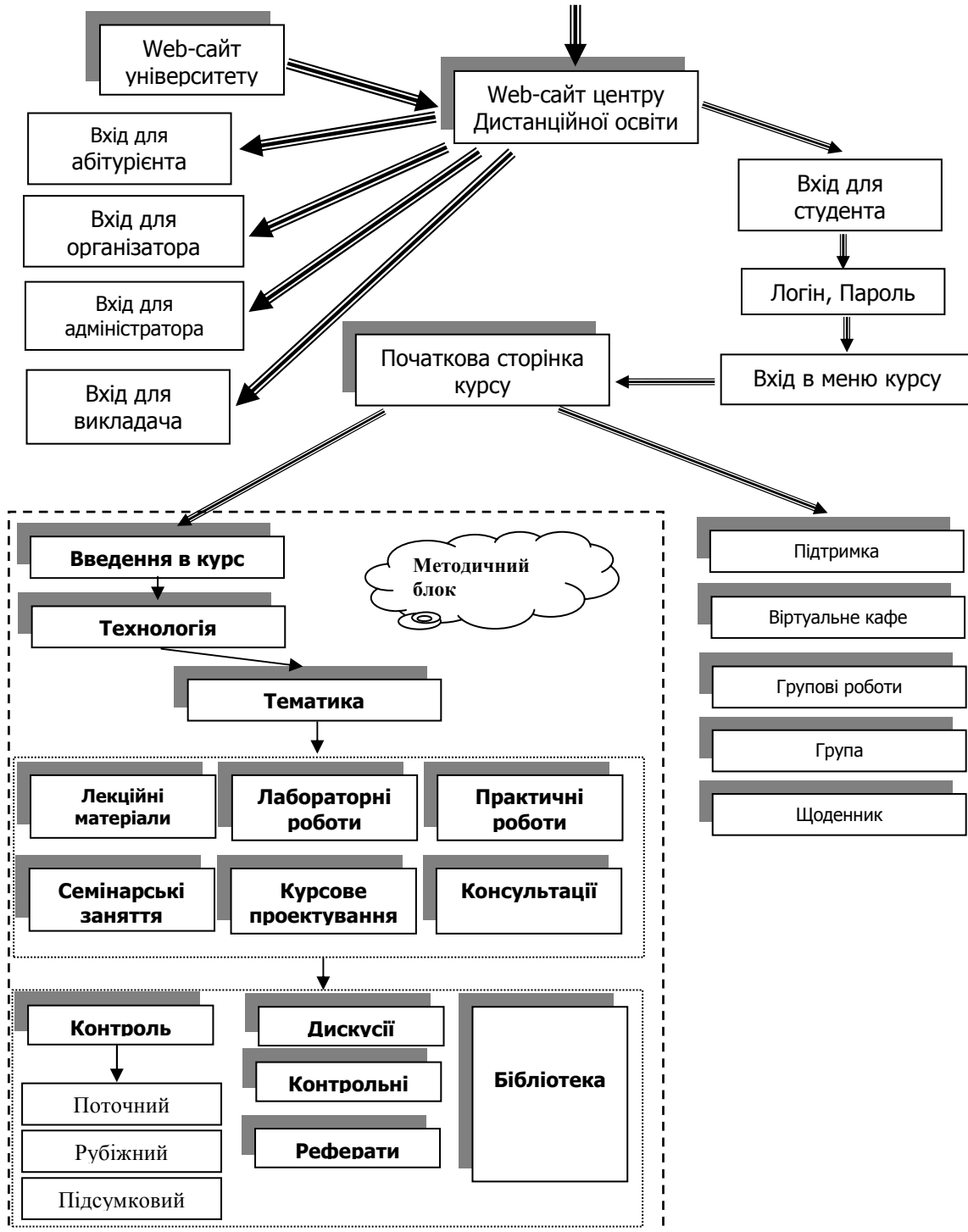


Рис. 5. Структура дистанційного курсу

Тут представлена загальна інформація про процес навчання. З цієї ж сторінки здійснюються переходи в інші частини курсу і, зокрема, на сторінку підтримки. Це сторінка, що містить консультації з типових проблем технічного і технологічного характеру (не пов'язаних зі змістом курсу). Вона найчастіше розташована поза курсовим сайтом, хоча, по суті, це не так вже й важливо.

Методичний блок

Фактично це найбільша частина курсу – саме те методичне наповнення, якому ми і приділимо далі особливу увагу. Цей блок містить у собі три базисних компоненти-сторінки: «Введення в курс», «Технологія» і «Тематика», а також похідні сторінки, вихід на які здійснюється з відповідних тем: «Контрольний блок», «Семінари» (чи – дискусійна сторінка), «Роботи» і «Бібліотека».

Організаційний блок

Це додаткові сторінки, що можуть вводитися зі збільшенням кількості студентів і технологічно-методичного удосконалення програми дистанційного навчання.

Група

Тут подається список студентів, що вивчають у поточному семестрі даний курс. Найчастіше тут дається об'єктивна інформація й елементи самопрезентації. Це не факультетська база даних (тобто не особиста справа), а, скоріше, груповий журнал.

Віртуальне кафе (чат або off-лайнова телеконференція)

Місце, де студенти можуть «побалакати» на теми, не пов'язані зі змістом курсу. Частіше, звичайно, таку функцію виконує один загальний чат, розташований поза окремим курсом – або на сайті університету, або на сайті відділення дистанційних технологій.

Групові проекти

Різновид дискусійної сторінки, призначений для спілкування студентів, що виконують груповий проект (якщо такий передбачений програмою курсу).

Щоденник

Такий інструмент у своїх дистанційних курсах використовують багато західних навчальних закладів. Це персональні міні-сторінки студентів, на яких вони описують власні цілі (що стосуються даного курсу), свій шлях в освоєнні курсу, якісь знахідки чи, навпаки, труднощі (об'єктивного і суб'єктивного характеру), з якими вони зіткнулися при вивченні курсу.

Висновки

На сьогоднішній день передавати знання, нехай дуже корисні – недостатньо. Є сенс передавати досвід, а саме, вміння використовувати знання на практиці, у реальному житті. Треба стимулювати людину вчитися протягом усього життя, і активно використовувати переваги ДО – віддаленість, свобода, якість отриманих знань.

Основна проблема полягає в тому, щоб якість масового навчання наблизити до індивідуального. Нові інформаційні технології дозволяють сподіватися на успіх. Однак ейфорія і бажання одержати негайний результат, спираючись тільки на інформаційні технології, швидше за все, призведуть до зворотного.

Отримавши визнання в Європі програма *ECTS (European Credit Transfer System)* може набирати оберти в тісній співпраці з дистанційною формою освіти.

Список літератури

1. Мокін Б.І., Мокін В.Б., Мокін О.Б. Дистанційні технології навчання – технології майбутнього освітньо-кваліфікаційних програм. Вінниця: ІОН. 2002. – с. 104-105.
2. Гороховський О.І., Трояновська Т. І. Структура електронного підручника. Вінниця – Каменец-Подольський: Наука и предпринимательство. – С. 309-312.

Гороховський Олександр Іванович, к.т.н., доцент, декан ФПК СКТ, кафедра ОТ, Вінницький національний технічний університет, Хмельницьке шосе, 95, Вінниця, 21021, Україна, тел.: (0432) 44-04-05, E-Mail: goroh@lili.vstu.vinnica.ua

Трояновська Тетяна Іванівна, студентка гр. 1-КС-00, Вінницький національний технічний університет, Хмельницьке шосе, 95, Вінниця, 21021, Україна.