

Системи управління навчальним контентом. MOODLE

Найбільш трудомістким є процес створення освітнього web-порталу, що передбачає створення комп'ютерно-орієнтованих навчальних систем. Для організації роботи освітніх web-порталів сьогодні активно використовують системи управління навчальним контентом (LCMS – Learning Content Management Systems) і системи управління навчанням (LMS – Learning Management Systems).

Серед значної кількості комп'ютерно-орієнтованих систем, за допомогою яких забезпечується управління навчальним контентом та навчанням, доцільно звернути увагу на системи Open Source, а саме такі: Atutor, Claroline, Dokeos, LAMS, **MOODLE**, OLAT, OPENACS, Sakai, оскільки ці системи мають добре розвинену систему технічної підтримки та локалізації, зокрема української [2].

Atutor (<http://www.atutor.ca>) є вільно поширюваною web-орієнтовною системою управління навчальним контентом, розроблена з урахуванням ідей доступності і адаптації до навчального середовища. Адміністратори можуть відновити або інсталювати Atutor за кілька хвилин, розроблені власні шаблони оформлення системи. Викладачі можуть швидко збирати, структурувати зміст навчального матеріалу для проведення занять on-line. Студенти працюють з гнучким, адаптованим середовищем навчання.

Claroline (Classroom Online) (<http://www.claroline.net>) – система управління навчальним контентом, за допомогою якої можна створювати web-сайти для дистанційного навчання. За допомогою системи Claroline можна створювати ресурси для різних видів занять, редагувати їх вміст, управляти ними. Система містить генератор вікторин, форуми, календар, функцію розмежування доступу до документів, каталог посилань, систему контролю за успішністю студентів, модуль авторизації.

Dokeos (<http://www.dokeos.com/>) – система управління навчальним контентом, створена на основі системи Claroline (версії 1.4.2.). Система є клоном вільно поширюваного програмного продукту, створеним з метою змінити систему-оригінал у тому або іншому напрямі. Dokeos – це результат роботи деяких членів первинної команди розробників Claroline, які задумали змінити орієнтацію системи. Тепер вона підійде швидше підприємствам, ніж університетам. Річ у тому, що Claroline адаптована для університетського середовища, що виражається в підтримці великої кількості студентів і курсів. Dokeos більше орієнтована на професійну клієнтуру, наприклад, на персонал підприємства.

LAMS (<http://www.lamscommunity.org>) – система управління навчальним контентом, яка розроблена на основі специфікації IMS (Information Management System) Learning Design. Специфікація IMS Learning Design була розроблена в 2003 році. У її основу покладено результати роботи Відкритого університету Нідерландів (Open University of the Netherlands – OUNL) з мови освітнього моделювання «Educational Modelling Language» (EML), за допомогою якого описується «метамодель» навчального процесу. На основі даної специфікації була створена «Система управління навчальною діяльністю» Learning Activity Management System (LAMS). Використовуючи систему LAMS, викладачі отримують візуальні засоби для розробки структури навчального процесу, за допомогою яких, можна задавати послідовність виконання видів навчальної діяльності.

LAMS є революційно новою системою для створення і управління електронними освітніми ресурсами. За допомогою даної системи викладачеві надається інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для створення освітнього контенту, який може включати різні індивідуальні завдання, завдання для групової роботи і фронтальну роботу з групою студентів.

OLAT (<http://www.olat.org>) – система управління навчанням, створена на основі технологій Ajax та Web 2.0. Розробка системи почалася ще в 1999 році

в Університеті Цюріха, Швейцарія, де вона є основною освітньою платформою електронного навчання.

OPENACS (Open Architecture Community System) (<http://openacs.org>) – це система для розробки освітніх ресурсів. Вона є основою для багатьох організацій і університетів.

Sakai (<http://sakaiproject.org/>) – система для організації навчального освітнього простору. В систему інтегрована підтримка стандартів і специфікацій IMS Common Cartridge, SCORM (Sharable Content Object Reference Model).

MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – модульна об'єктно-орієнтована система управління навчальними ресурсами) – система управління навчальним контентом і навчанням, призначена для створення та підтримки курсів як дистанційного, так і традиційного (аудиторного) навчання. Ця система використовується більш ніж у 100 країнах світу університетами, школами, компаніями і незалежними викладачами.

Провівши порівняльний аналіз систем управління навчальним контентом (табл. 1), що розповсюджуються як вільнопоширюване програмне забезпечення (Open Source), можна зробити висновок, що система управління навчальними ресурсами MOODLE є найкраще адаптованою до навчального середовища вітчизняних навчальних закладів.

Переваги використання системи MOODLE:

- розповсюджується у відкритому початковому коді, існує можливість удосконалення під вимоги конкретного освітнього проекту, розробки додаткових модулів, інтеграції з іншими системами;
- за допомогою системи можна організувати навчання в такій формі, в результаті якої студенти будуть здобувати знання в процесі спільного вирішення навчальних завдань, обміну знаннями;
- засоби для комунікації: обмін файлами будь-яких форматів,

розсилання, форум, чат, можливість рецензувати роботи студентів, внутрішня пошта й ін.;

- використання будь-якої системи оцінювання (бальна, словесна);
- перегляд відомостей про роботу в системі студентів (активність, час і зміст навчальної роботи, портфоліо);
- використовувати систему можуть користувачі різного освітнього рівня, різних фізичних можливостей, різних культур.

Таблиця 1

Порівняння систем управління навчальним контентом

| <i>Назва</i> | <i>Багатомовний інтерфейс (мови)</i> | <i>Підтримка української мови</i> | <i>Підтримка SCORM</i> | <i>Підтримка IMS</i> | <i>Система тестування</i> | <i>Підтримка зовнішніх систем тестування</i> | <i>Система звітності</i> |
|--------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|--|--------------------------|
| ATutor | + (>30) | + | - | - | + | - | ± |
| Claroline | + (>30) | + | + | + | + | - | ± |
| Dokeos | + (34) | - | + | + | + | - | ± |
| LAMS | + (19) | ± | - | - | + | - | ± |
| MOODLE | + (54) | + | + | + | + | + | + |
| OLAT | + (8) | - | + | + | + | + | ± |
| OpenACS | - | - | - | - | + | - | ± |
| Sakai | + (10) | + | + | + | + | + | + |

Ще однією перевагою платформи MOODLE є той факт, що починаючи від її появи, тобто з 1999 року, вона неодноразово була модифікована і доповнена новими рішеннями та інструментами. Програмне забезпечення платформи описано мовою PHP з використанням безкоштовних загальнодоступних баз даних (MySQL, PostgreSQL і ін.). Платформу

MOODLE можна встановити на будь-яку операційну систему (MS Windows, Unix, Linux).

Основним елементом системи MOODLE є *курс* (рис. 1). В системі можна створити наступні курси: курс на основі календаря, який відповідає розкладу з точними термінами початку та закінчення окремих занять та самого курсу; курс на основі структури, у вигляді якої подається початковий матеріал курсу; курс на основі форуму (соціальний), який організовується на основі одного великого форуму, може використовуватися не тільки як курс, а й як одна велика дошка повідомлень.



Рис. 1. Система MOODLE

До складу курсу можуть включатися необхідні навчальні ресурси та засоби організації навчальної діяльності студентів (елементи курсу).

Можна додавати такі навчальні ресурси (рис. 2):

- Напис;
- Текстова сторінка;
- HTML-сторінка;
- Гіперпосилання;

- Доступ до файлів;
- Пакет IMS.

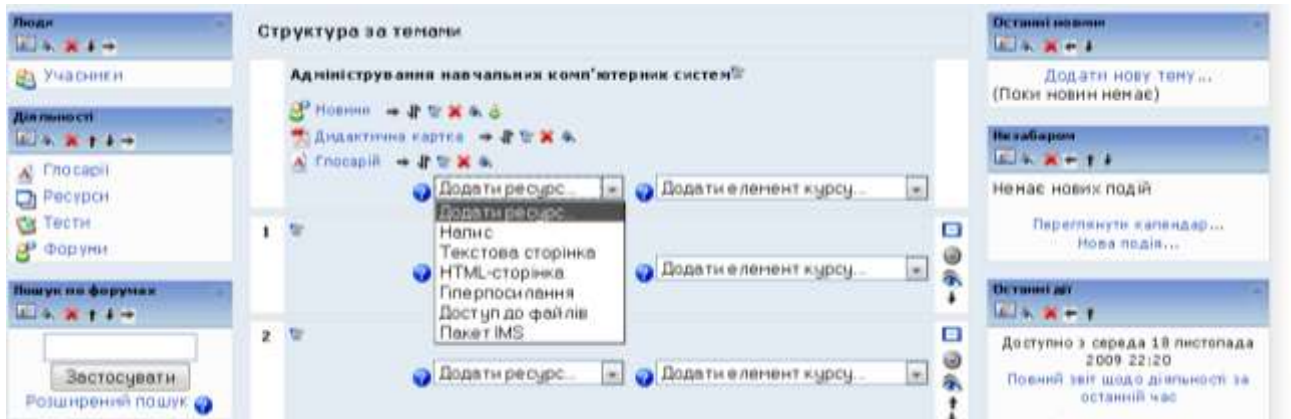


Рис. 2. Додавання навчальних ресурсів

Також можна додавати такі елементи курсу (рис. 3):

- LAMS (Learning Activity Management System);
- SCORM/AICC;
- Wiki;
- Анкета;
- База даних;
- Глосарій;
- Завдання:
 - Відповідь – у кількох питаннях;
 - Відповідь – текстом;
 - Відповідь – одним файлом;
 - Відповідь – поза сайтом;
- Опитування;
- Робочий зошит;
- Семінар;
- Тест;
- Тест у Hot Potatoes;
- Урок;

- Форум;
- Чат.

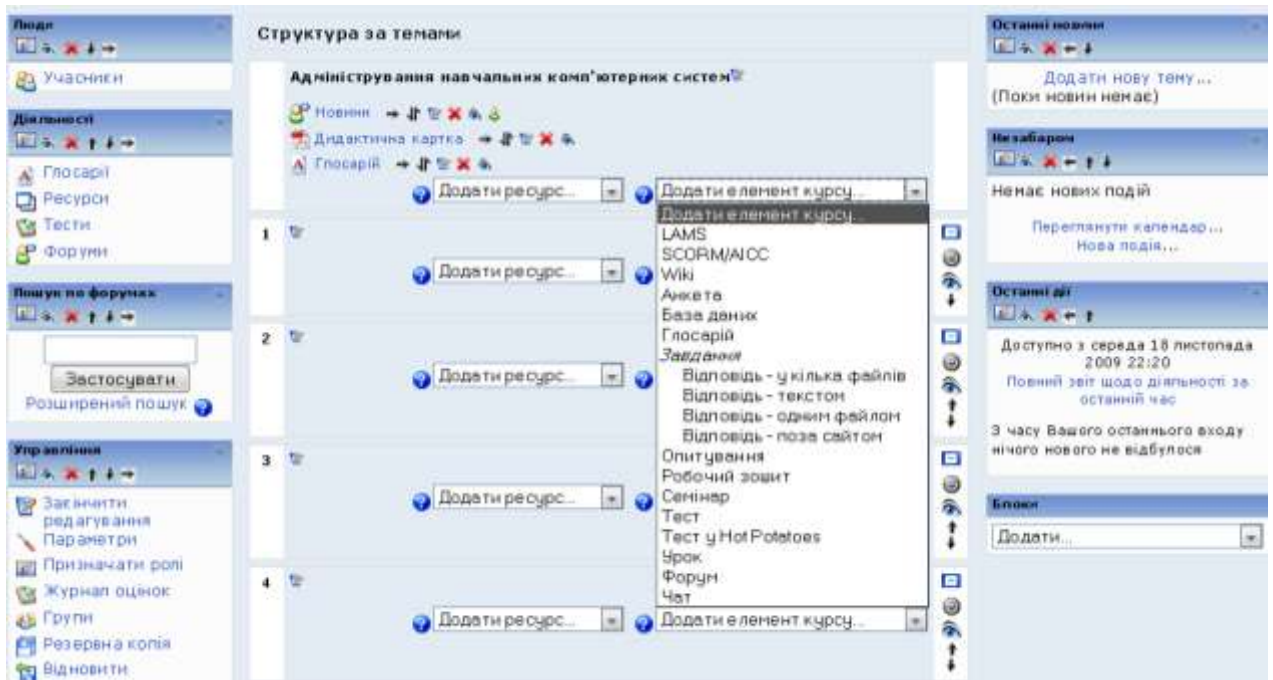


Рис. 3. Додавання елементів курсу

Практично у всіх ресурсах і елементах курсу для введення даних використовується зручний та інтуїтивно зрозумілий WYSIWYG-редактор, крім того, існує можливість введення формул у форматі TEX. За допомогою фільтрів системи на всіх сторінках курсу здійснюється автоматичне створення посилань на існуючі ресурси і записи глосаріїв.

У системі реалізована система управління обліковими записами користувачів. Загалом передбачено 6 категорій облікових записів користувачів, що забезпечує, при мінімальних втручаннях, надійне розмежування прав доступу до збережуваних даних [1]:

1. *Адміністратор* системи – користувач, якому надається необмежений доступ до системи: реєстрація нових користувачів, встановлення їхніх прав, створення нових курсів тощо;

2. *Автор* – користувач, який має право створювати нові курси, редагувати курси: додавати нові ресурси, тести тощо, оцінювати роботу студентів, записувати студентів на навчальний курс;

3. *Викладач* – користувач, який має право редагувати курси: додавати нові ресурси, тести тощо, оцінювати роботу студентів, записувати студентів на навчальний курс;

4. *Асистент* (викладач без права редагування курсів) – користувач, який має право переглядати курси, оцінювати роботу студентів, записувати студентів на навчальний курс тощо;

5. *Студент* – користувач, який має право переглядати дозволені ресурси, виконувати завдання, переглядати отримані оцінки, редагувати свої реєстраційні дані;

6. *Гість* – користувач, який має мінімальні привілеї і не може додавати ніякі ресурси та вносити якісь зміни.

Варіюючи поєднання різних елементів курсу, викладач (а також автор та асистент) організовує вивчення матеріалу так, щоб форми навчання відповідали цілям і завданням конкретних занять. Проаналізуємо можливість застосування найбільш поширених елементів курсу.

Wiki. За допомогою цього елемента можна створювати документи кількома користувачами відразу за допомогою простої мови розмітки прямо у вікні браузера, тобто за його допомогою студенти можуть працювати разом, додаючи, доповнюючи і змінюючи вміст документа. Попередні версії документа не вилучаються і можуть бути у будь-який момент відновлені.

Анкета. За допомогою цього елемента можна організувати кілька способів досліджень, які можуть бути корисні при оцінюванні і стимулюванні навчання в дистанційних курсах.

Глосарій. За допомогою його створюється основний словник понять курсу, а також словник основних понять кожної лекції.

Завдання. Цей елемент призначений для виконання завдань студентами,

які формулює викладач, а також встановлює термін їх виконання, критерії оцінювання. Студенти можуть відправляти виконані завдання для перевірки викладачеві у вигляді файлу, безпосередньо завантаживши засобами MOODLE або за допомогою електронної пошти, або у вигляді посилання на ресурс ззовні системи, про що викладача буде повідомлено засобами електронної пошти. Якість виконання завдань оцінюється викладачем, а не автоматично за допомогою програми. Виставляючи оцінку, викладач може вказати помилки або неточності, яких припустився студент.

Опитування. За допомогою цього елемента можна проводити голосування серед студентів. Це може бути корисним при опитуванні студентів, для стимулювати мислення або щоб знайти загальну думку в процесі дослідження певної проблеми.

Урок (лекція). За допомогою даного елемента можна подавати навчальний матеріал у цікавій і доступній формі. Він складається з набору сторінок, кожна сторінка зазвичай закінчується питанням, на яке студент повинен відповісти. Залежно від правильності відповіді студент переходить на наступну сторінку або повертається на попередню.

Форум та чат. За допомогою цих елементів можна організувати навчальну діяльність студентів у формі обговорення відповідних тем курсу. За допомогою форумів викладач має змогу задати правила роботи студентів: можливість ставити свої запитання або лише відповідати на них. Використання форумів може бути особливо доцільним при організації взаємонавчання студентів. Особливого значення набуває навчальна діяльність із застосування форумів та чатів у процесі методичної підготовки майбутнього учителя інформатики.

Тести. За допомогою цього елемента курсу можна створювати тести, які є основним засобом оцінювання рівня знань студентів у системі MOODLE [3].

Після додавання до курсу навчальних ресурсів та засобів організації

навчальної діяльності студентів (елементів курсу) відповідно до дидактичних вимог, отримаємо, наприклад, такий курс (рис. 4).

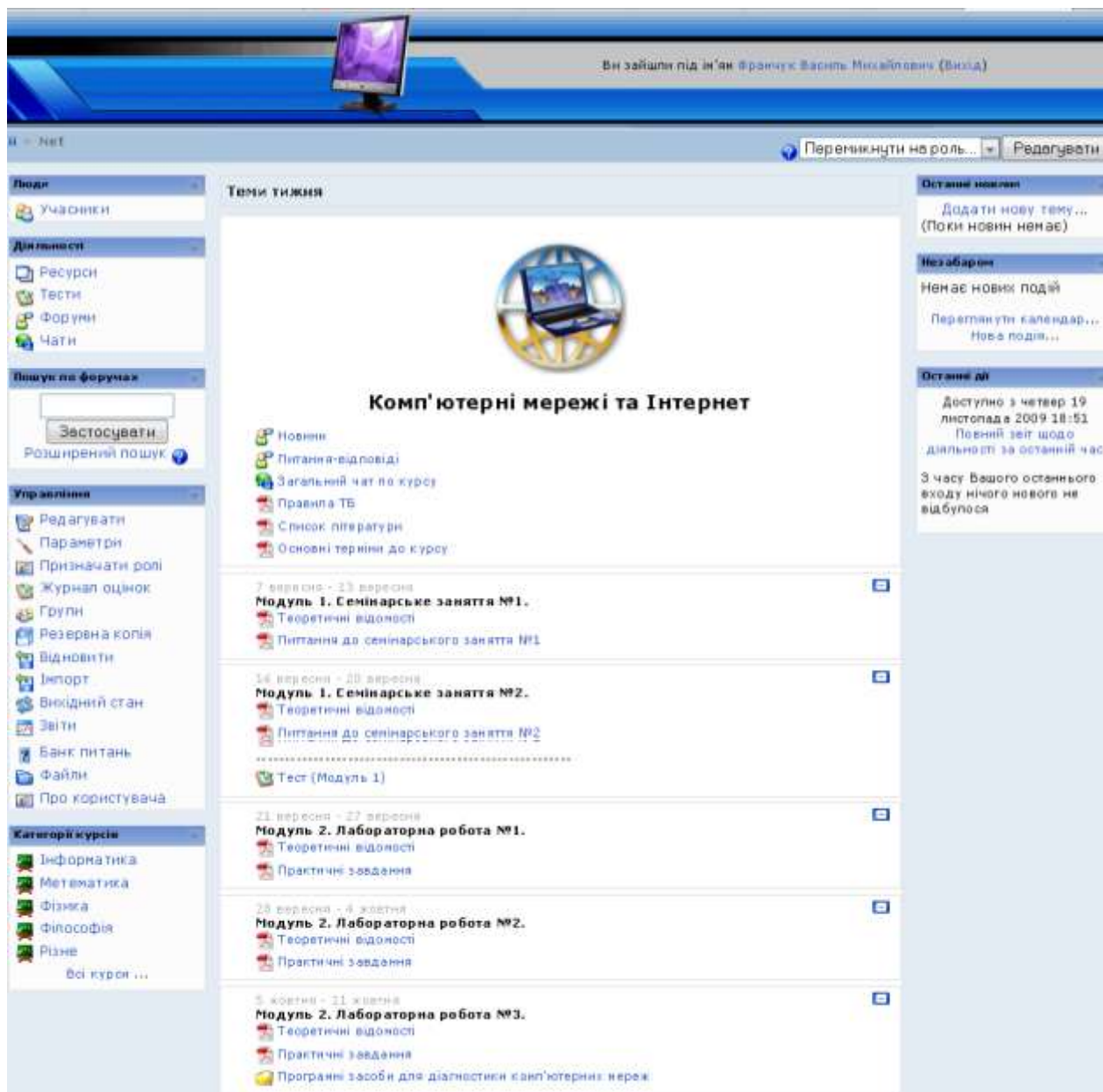


Рис. 4. Навчальний курс системи MOODLE

До деяких елементів курсу можливе використання оцінювання, зокрема за довільними, створеним викладачем, шкалами. Всі оцінки можна переглянути на сторінці оцінок курсу, яка має велику кількість параметрів налаштувань, щодо вигляду відображення і групування оцінок. Також для курсу існує зручна сторінка перегляду останніх змін в курсі, де за вибраний

інтервал часу викладач може побачити нових зарахованих студентів, нові повідомлення у форумах, закінчені спроби проходження тестів та інших елементів курсу.

Описана вище система управління курсами MOODLE використовується в інституті інформатики, як для студентів, так і для викладачів. В системі для студентів <http://www.moodle-student.ii.npu.edu.ua>, студенти можуть самостійно розробляти окремі заняття, або навіть курси відповідно до завдань лабораторної роботи. У системі для викладачів <http://www.moodle.ii.npu.edu.ua>, викладачі розробляють курси для навчання студентів відповідно до своїх навчальних програм.

Аннотация

Наиболее трудоемким является процесс создания образовательного web-портала, который предусматривает создание компьютерно-ориентированных обучающих систем. Для организации работы образовательных web-порталов сегодня активно используют системы управления учебным контентом (LCMS - Learning Content Management Systems) и системы управления обучением (LMS - Learning Management Systems).

Ключевые слова: web-портал, LCMS, LMS, MOODLE.

Annotation

Creation of educational web-portal that provides a computer-oriented educational systems is the most difficult. Nowadays, learning content management systems (LCMS) and learning management systems (LMS) actively used for the organization of educational web-portals.

Keywords: web-portal, LCMS, LMS, MOODLE.

Список використаних джерел

1. Jason Cole. Using Moodle. – O'Reilly, 2005.– 238 p.
2. Готская И.Б., Жучков В.М. Кораблев А.В. Аналитическая записка «Выбор системы дистанционного обучения». – РГПУ им. А.И Герцена, 2006. – 26с.
3. Франчук В.М. MOODLE (Тести). Посібник для студентів інформатичних спеціальностей педагогічних університетів. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2009. – 55 с.