

УДК 378.147:51(045)

Іващук Олена Володимирівна

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем

Вінницький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету, м. Вінниця

olena_ivash@mail.ru

УПРАВЛІННЯ МАТЕМАТИЧНОЮ ПІДГОТОВКОЮ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ У СИСТЕМІ MOODLE

Анотація. В статті досліджується питання підвищення ефективності викладання математики студентам економічних спеціальностей шляхом залучення до навчального процесу системи керування навчанням Moodle. Розглянуто приклад дистанційного курсу, структура якого забезпечує якісне засвоєння навчального матеріалу, організацію спілкування та управління діяльністю учасників курсу, гнучкість, доступність та інтерактивність навчання, урізноманітнення форм перевірки та оцінювання знань, навчання у співпраці. Визначено функції Moodle в процесі навчання. З'ясовано можливості поєднання традиційних методів навчання з дистанційними.

Ключові слова: система керування навчанням Moodle; дистанційний курс; форум; чат; глосарій; тести; індивідуальні завдання; самостійна робота.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями. Стан сучасної економіки висуває нові вимоги до методик підготовки фахівців економічних спеціальностей. Їх основою мають стати методи, які забезпечують набуття навиків роботи з інформацією, ефективну організацію самостійної роботи студентів, можливість навчання в потрібному темпі, якісне засвоєння навчального матеріалу під час аудиторних занять та динамічну взаємодію викладача зі здобувачами вищої освіти. Пошук таких методів є досить актуальним при викладанні математики, оскільки ця дисципліна вивчається студентами першого курсу, які ще не адаптовані до навчання у вищому навчальному закладі. Вирішити поставлені завдання дозволяє використання у навчальному процесі дистанційних систем керування навчанням [1; 7]. Найбільш доступною з яких є Moodle.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище (Moodle) було розроблено під керівництвом австралійця Мартіна Доуджіамаса у 1999 році відповідно до основ суспільного конструктивізму, який стверджує, що найбільш ефективним методом отримання знань є співпраця. Оскільки середовище є безкоштовним, доступним, може бути

зайнстальованим у довільному операційному середовищі (MS Windows, Linux, Unix) і не потребує фінансових витрат на придбання додаткових програмних продуктів, то воно швидко набуло популярності і сьогодні використовується більше ніж у 30 000 навчальних закладах.

Платформа Moodle не є ідеальною. Її модифікацією, доповненням у нові рішення і інструменти, адаптацією до потреб навчального закладу займаються А.М. Анісімов, І.В. Герасименко, М.П. Мазур, Г.Ж. Ніязова, Ю.В. Триус, В.М. Франчук [2; 5; 6; 9]. Питання організації контролю знань та обліку успішності в Moodle досліджують М.В. Гончаренко, О.Ф. Дяченко, Ю.І. Пальчикова, О.А. Щербина, В.З. Табаков [4; 10]. Проблема організації тестового контролю знань з вищої математики у Moodle присвячено праці Т.Е. Болдовської, Е.А.Рождественської, Н.В. Сергієнко [8]. Порівнявши різні системи управління навчанням, О.В. Бондар [3] прийшла до висновку, що найбільш доцільно організувати навчальний процес на основі системи Moodle.

Окреслення невирішених питань, порушених у статті. Провівши аналіз наукових та методичних праць з тематики нашого дослідження, можна побачити, що не має комплексного підходу до використання Moodle у навчальному процесі, а тим більше до вивчення математики здобувачами вищої освіти економічних спеціальностей.

Мета і завдання статті: визначити ефективність застосування системи керування навчанням Moodle до організації навчального процесу під час викладання математики майбутнім економістам; з'ясувати можливості поєднання традиційних методів навчання з дистанційними в умовах денної форми навчання.

Виклад основного матеріалу. Система керування навчанням Moodle вміщує значний обсяг можливостей по забезпеченню навчального процесу у дистанційному середовищі: дозволяє подавати навчальний матеріал у різноманітних формах; має зручні засоби комунікації, перевірки знань та контролю за успішністю; надає можливість здійснювати контроль за діяльністю, як окремого студента, так і всієї групи, потоку; забезпечує структурування та модульність контенту, інтерактивність

навчання, створення активного довідника, глосарія, організацію багаторазового повторення.

Залучення Moodle до вивчення математики починається зі створення викладачем дистанційного курсу «Математика для економістів». Оскільки система має зручний інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, то для створення курсу та керування ним викладач не потребує сторонньої допомоги. Студенту для доступу до курсу потрібно, як правило, знати кодове слово. Викладач має можливість розподіляти учасників курсу за групами та керувати їх діяльністю. В залежності від налаштувань курсу кожен студент має можливість слідкувати за своїми успіхами, за діяльністю своїх одногрупників, членів інших груп, викладача, що є не лише гарним стимулом у навчанні, а й сприяє формуванню загальних навиків роботи у групі та критичного сприйняття інформації.

Створений курс органічно поєднується з традиційними методами навчання і часто використовується для покращення ефективності аудиторного навчання.

Основними елементами електронного курсу з математики є:

1. Загальні відомості про курс: методичні рекомендації щодо роботи з курсом, навчальна та робоча програми дисципліни, тематичні плани для денної та заочної форми навчання, список рекомендованої літератури, критерії оцінювання навчальної діяльності, програмні питання, зразки екзаменаційних білетів, довідкові матеріали.
2. Форум та чат. Форум використовується з метою організації дискусії. Обговорення відбувається в межах тем, які створюються учасниками курсу. Користувачі системи мають можливість надавати свої відповіді або коментувати існуючі. Перегляд відповідей є загальнодоступним. Історія обговорень проблеми зберігається у базі даних. Чат призначений для спілкування у режимі реального часу. Він є зручним елементом організації ділових ігор. Обмін повідомленнями може бути доступний для всіх або лише для окремих учасників дискусії. Форум і чат забезпечуючи співпрацю між членами групи, вчать студентів працювати у колективі, вміти формулювати свої думки.

3. Глосарій. Він містить терміни, які забезпечують розуміння навчального матеріалу. Глосарій складається зі спеціальних та загальних термінів, аббревіатур, відомостей про персоналії. Групування термінів відбувається за категоріями. Глосарій має головну частину, яку формує лише викладач, та другорядну, до складання якої залучаються студенти. Робота студентів по створенню глосарію сприяє кращому засвоєнню основних понять та формуванню вміння виділяти головне зі значного об'єму інформації.
4. Лекційний матеріал. Система має елемент «Лекція», який дозволяє студенту приймати активну участь у вивченні нового матеріалу. Цьому сприяє насиченість лекційної сторінки різними інтерактивними завданнями. Лекція складається з логічно завершених змістових фрагментів, між якими здійснюються переходи до фрагментів теоретичного матеріалу, запитань, коментарів, варіантів відповідей. Студенту дозволено кілька спроб дати відповідь на запитання. Після закінчення роботи з елементом, лекція відразу ж оцінюється. Оскільки робота з електронним текстом є повільнішою, ніж з паперовим, то при розробці лекції варто дотримуватися таких рекомендацій [6]: чіткість та лаконічність у формулюванні теоретичних положень, доступність викладок, структурованість навчального матеріалу (кожен абзац містить лише одну завершену думку та часто використовуються різні списки). Така форма подання теоретичного матеріалу є досить ефективною у підготовці студентів заочної форми навчання та при самостійному опрацюванні теоретичного матеріалу студентами денної форми навчання. Порівняно з традиційною роботою з підручником зазначена діяльність є більш результативною та цікавою, а зміна видів діяльності при роботі з текстом допомагає побороти втому.
5. Завдання до практичних занять. Елемент Moodle «Завдання» є простим у використанні потужним педагогічним інструментом [9]. В залежності від виду завдання студент може надати відповідь у вигляді тексту, файлу, кількох файлів або відповідь поза сайтом. Викладач може встановлювати терміни та кількість спроб виконання завдань. Отримавши відповідь викладач оцінює її

- та надає коментарі щодо повноти та правильності виконання. Як і при традиційних формах навчання складність завдань залежить від рівня підготовки студентів. Цей елемент курсу зручно використовувати і під час аудиторних занять. Він дозволяє забезпечити кожного здобувача вищої освіти індивідуальними різноманітними за змістом та складністю задачами. Індивідуальний підхід і конфіденційність спілкування дозволяють студенту позбутися своїх страхів та навчитися розв'язувати задачі.
6. Індивідуальні завдання для самостійної роботи та відпрацювання пропущених занять. Вони можуть бути двох видів: «Завдання» та «Тренінг». Переваги використання елемента «Завдання» ми розглянули вище. Зупинимося детальніше на елементі «Тренінг». Тренінг – це тест, у якому до кожного питання є коментар викладача. Якщо студент дав помилкову відповідь на запитання, йому дозволено надати відповідь повторно, але за кожну помилку він штрафується відніманням балів. Задача студента виконувати кожне завдання до моменту отримання вірного результату. Після завершення тренінгу студент отримує інформацію про затрачений ним час, набрані бали, бачить правильні відповіді, послідовність своїх дій з кожним завданням та коментарі до них, і може порівняти свій результат з результатами одногрупників. Оскільки дії студента коментуються викладачем, то це дозволяє йому не лише побачити свою помилку, а й зрозуміти причину її допущення, що сприяє ґрунтовному засвоєнню навчального матеріалу.
7. Підсумковий контроль знань. По закінченню вивчення кожної теми проводиться тематичне тестування. На виконання тесту відводиться одна спроба, за результатами якої виставляється оцінка. Час тестування є обмеженим. Складовою частиною тесту є кілька типів питань: «коротка відповідь», «так/ні», «на відповідність», «множинний вибір», «числова відповідь», «вкладена відповідь», «есе». Питання типу есе оцінює викладач, інші питання оцінюються автоматично. Середовище має розвинені засоби статистичного аналізу результатів тестування та складності тестових питань. Це дає можливість не лише оцінити студентів, а й виділити типові помилки та

ще раз звернути на них увагу. Ці помилки також відображаються студентам і вони можуть зробити висновок про свої досягнення, а не звинувачувати в необ'єктивності викладача.

Зазначена структура курсу «Математика для економістів» дозволяє викладачу створити комфортні психологічні умови під час викладання дисципліни; на власному прикладі вчити студентів спілкуванню; керувати на відстані процесом навчання та контролювати виконання різних його етапів; вчасно давати рекомендації по покращенню учбової діяльності; застосовувати різноманітніші технології та техніки викладання.

Залучення системи керування навчанням до викладання математики значно підвищує його ефективність. Виділимо основні функції Moodle, які цьому сприяють:

1. Забезпечення активної участі студента у навчальному процесі.
2. Урізноманітнення форм, прийомів та методів навчання.
3. Збереження необхідних навчальних матеріалів.
4. Індивідуалізація навчальної діяльності.
5. Допомога у підготовці до аудиторних занять.
6. Організація самостійної роботи студентів.
7. Автоматизація процедур оцінювання.
8. Збереження історії навчання, що дає можливість слідкувати за динамікою успіхів кожного учасника.
9. Організація якісного відпрацювання пропущених занять.
10. Створення умов для спілкування з викладачем та учасниками курсу.
11. Забезпечення гнучкості навчального процесу.

Висновки та перспективи подальшого дослідження проблеми. Застосування у навчальному процесі системи керування навчанням Moodle дозволяє значно покращити якість викладання математики: забезпечує ефективний зворотній зв'язок, зручне спілкування з іншими користувачами курсу на форумах, чатах, шляхом приватних повідомлень, гнучкість навчання та постійний доступ до різних видів інформації; створює комфортні умови, щодо відпрацювання пропущених занять і отримання своєчасної консультації; дає можливість організувати самостійну

діяльність студента по засвоєнню навчального матеріалу і формуванню необхідних навиків; вивільняє час на участь у вебінарах, відеоконференціях, олімпіадах; сприяє формуванню професійної компетенції та мобільності; підвищує мотивацію навчання; дає повний доступ до зароблених балів.

Перспективою подальших досліджень є удосконалення дистанційних курсів з математики.

СПИСОК ВИКОРИСАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Аверьянов Л. Я. Современные проблемы интернет-обучения/ Л.Я. Аверьянов, А.В. Рунов // Информатика и образование. – 2003. – № 5. – С. 70 – 75.
2. Анисимов А. М. Работа в системе дистанционного обучения MOODLE: учеб. пособ. / А.М. Анисимов. – Харьков: ХНАГХ, 2009. – 292 с.
3. Бондар О.В. Педагогічні умови формування інформаційної культури менеджерів організацій у післядипломній підготовці / О.В. Бондар // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школі. – 2012. – № 23 (76). – С. 319-327.
4. Дяченко О.Ф. Організація і проведення тестового контролю знань студентів з курсу «Комп'ютерні мережі» / О.Ф. Дяченко // Науковий часопис національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. – 2011. – № 2. – С. 12 – 23.
5. Мазур М.П. Особливості розробки віртуальних практичних інтерактивних засобів навчальних дисциплін для дистанційного навчання / М.П. Мазур, С.С. Петровський, М.Л. Яновський // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. – 2010. – №7. – С. 40–46.
6. Ниязова Г.Ж. Особенности использования lms moodle для дистанционного обучения / Г.Ж. Ниязова, Г.А. Дуйсенова, Б.А. Иманбеков // Молодой ученый. — 2014. — №3. — С. 991-994.
7. Положення про дистанційне навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>.
8. Сергієнко Н.В. Контроль знань студентів у системі Moodle при вивченні вищої математики / Н.В. Сергієнко // Проблеми впровадження кредитно-модульної системи при вивченні фундаментальних дисциплін з погляду студентів та викладачів: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, травень 2007. - Харків: ПФ «Михайлов», 2007. – С. 61–65.
9. Триус Ю. В. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: методичний посібник/ Ю. В. Триус, І. В. Герасименко, В. М. Франчук. –Черкаси: ФОП «Чабаненко», 2011. – 220 с.
10. Табаков В.З. Забезпечення проведення екзамену в системі Moodle/ В.З. Табаков, М.В. Гончаренко // Вісник університету «Україна». – 2011. – № 2. – С. 122-127.

Рецензенти

Ліщинська Л.Б. – д. т. н., проф.,

Радзіховська Л.М. – к. пед. н., доц.

Стаття надійшла до редакції 26.03.2015

УПРАВЛЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ В СИСТЕМЕ MOODLE

Иващук Елена Владимировна

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры экономической кибернетики и информационных систем

Винницкий торгово-экономический институт Киевского национального торгово-экономического университета, г. Винница

olena_ivash@mail.ru

Аннотация. В статье исследуется вопрос повышения эффективности преподавания математики студентам экономических специальностей путем привлечения к учебному процессу системы управления обучением Moodle. Рассмотрен пример дистанционного курса, структура которого обеспечивает качественное усвоение учебного материала, организацию общения и управления деятельностью участников курса, гибкость, доступность и интерактивность обучения, разнообразие форм проверки и оценки знаний, обучения в сотрудничестве. Определены функции Moodle в процессе обучения. Выявлено возможности сочетания традиционных методов обучения с дистанционными.

Ключевые слова: система управления обучением Moodle; дистанционный курс; форум; чат; глоссарий; тесты; индивидуальные задания; самостоятельная работа.

MANAGEMENT OF MATHEMATICAL TRAINING OF FUTURE ECONOMISTS IN THE SYSTEM MOODLE

Olena V. Ivashchuk

Ph.D in Physical and Mathematical Sciences, associate professor

Department of economic Cybernetics and information systems

Vinnitsia Institute of Trade and Economics Kyiv National University of Trade and Economics, Vinnitsa

olena_ivash@mail.ru

Abstract. In article the question of increase of efficiency of teaching mathematics to students of economic specialties by attraction to educational process of the learning management system Moodle is investigated. The article contains an example of a distance course, the structure of which provides high-quality assimilation of a training material, the organization of communication and the management of activity of participants of a course, flexibility, availability and interactivity of training, a variety of forms of check and an assessment of knowledge, training in cooperation. The Moodle functions in the course of training are defined. The possibility of a combination of traditional methods of training with remote methods is investigated.

Keywords: learning management system Moodle; distance learning course; forum; chat; glossary; tests; individual tasks; independent work.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Aver'janov L. Ja. Modern problems of Internet training / L.Ja. Aver'janov, A.V. Runov // Informatika i obrazovanie. – 2003. – № 5. – P. 70 – 75. (in Russian)

2. Anisimov A. M. Work in distance learning system MOODLE: tutorial / A.M. Anisimov. – Har'kov: HNAGH, 2009. –292 p. (in Russian)
3. Bondar O.V. Pedagogical conditions of formation of information culture of managers of the organizations in postgraduate training / O.V. Bondar // Pedagogika formuvannya tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkoli. – 2012. – № 23 (76). – P. 319-327. (in Ukrainian)
4. Diachenko O.F. Organization and carrying out the test control of knowledge of students on the course "Computer Networks" / O.F. Diachenko // Naukovyi chasopys natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im. M.P. Drahomanova. – 2011. – № 2. – P. 12 –23. (in Ukrainian)
5. Mazur M.P. Development features of virtual practical interactive means of training courses for distance learning / M.P. Mazur, S.S. Petrovskyi, M.L. Yanovskyi // Informatsiini tekhnolohii v osviti: Zbirnyk naukovykh prats. – 2010. –№ 7.– P. 40–46. (in Ukrainian)
6. Nijazova G.Zh. Features of use of lms moodle for distance learning / G.Zh. Nijazova, G.A. Dujsenova, B.A. Imanbekov // Molodoj uchenyj. — 2014. — № 3. — P. 991-994. (in Russian)
7. The provisions of distance learning [online]. – Available from: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>. (in Ukrainian)
8. Serhiienko N.V. Control of knowledge of students in Moodle system when studying the higher mathematics / N.V. Serhiienko // Problems introduction of credit-modular system in the study of fundamental disciplines in terms of students and teachers: materials of Ukrainian Scientific and Practical Conference, May 2007. - Kharkiv: PF «Mykhailov», 2007. – P. 61–65. (in Ukrainian)
9. Tryus Yu. V. System of electronic training of higher education institutions on the basis of MOODLE: teaching aid / Yu. V. Tryus, I. V. Herasymenko, V. M. Franchuk. –Cherkasy: FOP «Chabanenko», 2011. – 220 p. (in Ukrainian)
10. Tabakov V.Z. Ensuring conducting the exam in Moodle system / V.Z. Tabakov, M.V. Honcharenko // Visnyk universytetu «Ukraina». – 2011. – № 2. – P. 122-127. (in Ukrainian)