

## **Облачные технологии как средство повышения эффективности профессионального обучения**

Ирина Леонидовна Лебедева

Кафедра высшей математики и экономико-математических методов,  
Харьковский национальный экономический университет имени Семена  
Кузнецца, пр-т Науки, 9-а, г. Харьков, 61166, Украина  
i.l.lebedeva@mail.ru

**Аннотация.** *Целью работы* является исследование особенностей применения облачных технологий и реализация их возможностей для развития ключевых (базовых) и специальных компетентностей будущих экономистов в области использования математических методов при моделировании реальных процессов экономики. Основные *задачи исследования*: рассмотреть особенности использования облачных технологий в процессе профессиональной подготовки студентов дневной формы обучения; показать преимущества применения комбинированного образования при изучении математических дисциплин студентами экономических специальностей. *Объект исследования*: процесс обучения студентов экономических специальностей. *Предмет исследования*: использование облачных технологий в качестве средства повышения эффективности профессионального обучения. *Методы исследования*: теоретические – анализ научно-методической литературы; эмпирические – обучение, наблюдение за учебным процессом, тестирование уровня компетентностей студентов. В *результате* исследования рассмотрены особенности использования облачных технологий в процессе профессиональной подготовки студентов дневной формы обучения. В контексте компетентного подхода показаны преимущества применения комбинированного образования при изучении математических дисциплин студентами экономических специальностей. *Основные выводы.* Информатизация процесса обучения и использование инновационных технологий создают условия для более рациональной организации интеллектуальной деятельности, что способствует повышению эффективности и качества подготовки специалистов всех форм обучения.

**Ключевые слова:** облачные технологии; комбинированное обучение; Moodle как виртуальная обучающая среда; структуризация курса.

## **I. L. Lebedeva. Cloud technologies as way to effective professional education**

**Abstract.** *Research goals:* to study the specific application of cloud technologies and realization of their potential for the development of key (core) and special competence of future economists in the use of mathematical methods in modeling of real processes of the economy. *Research objectives:* to consider the characteristics of the use of cloud technologies in the process of training full-time students; to show the advantages of the combined education in the study of mathematical disciplines of students of economic specialties. *Object of research:* the teaching process of students of economic specialties. *Subject of research:* the use of cloud technologies as a means to enhance training effectiveness. *Research methods used:* theoretical – analysis of scientific and methodical literature; empirical – training, supervision on the educational process, testing of student’s competence level. *Results of the research.* The features of the use of cloudy technologies are considered in the process of professional education of students of full-time teaching. In the context of considerable importance of key jurisdictions there are demonstrated the advantages of the using of the combined education at the study of mathematics by the students of economic specialties. *The main conclusions.* Information of the learning process and the use of innovative technologies create the conditions for a more rational organization of intellectual activity, thereby increasing the efficiency and quality of training of specialists in all forms of education.

**Keywords:** cloud technologies; blended learning; Moodle as a virtual learning environment; construction of structure of course.

**Affiliation:** Department of higher mathematics and economic and mathematical methods, Kharkiv National University of Economics named after Simon Kuznets, Lenin Avenue, 9-a, Kharkiv, 61166, Ukraine.

E-mail: i.l.lebedeva@mail.ru.

В условиях перехода экономики на инновационный путь развития знания приобретают статус основной производительной силы. Это приводит к существенному изменению требований, предъявляемых к подготовке специалистов, особенно специалистов высшего уровня квалификации. Парадигмой современного профессионального образования становится компетентностный подход (competence-based education), в соответствии с которым приобретенные знания рассматриваются не как совокупность сведений, применяемых в детерминированных условиях, а как средство преобразования ситуации в условиях риска и неопределенности. Проект «Настройка образовательных структур в Европе» (Tuning Project), направленный на

построение методологии разработки, реализации и оценивания образовательных программ различного уровня, определяет компетенции как динамическое сочетание знания, понимания, навыков и способностей будущего специалиста, что и является условием его конкурентоспособности [1]. Соответственно целью образовательных программ является формирование у студента компетентностей, отвечающих выбранной специальности. И если в рамках традиционного подхода к образованию предусматривалась ориентация на личность преподавателя, то компетентностный подход предполагает ориентацию на личность обучаемого и конкретные итоги обучения, при этом профиль программы каждой дисциплины определяется потребностями, которые общество на данном этапе осознает как актуальные.

Информатизация процесса обучения и использование инновационных технологий создают условия для более рациональной организации интеллектуальной деятельности, что способствует повышению эффективности и качества подготовки специалистов всех форм обучения. В этой связи *целью данной работы* является исследование особенностей применения облачных технологий и реализация их возможностей для развития ключевых (базовых) и специальных компетентностей будущих экономистов в области использования математических методов при моделировании реальных процессов экономики.

Виртуальной обучающей средой, которая используется при организации учебного процесса в ХНЭУ им. С. Кузнеця, является Moodle, и опыт работы в этой среде составляет более четырех лет. Модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда (Moodle) предназначена, в первую очередь, для обеспечения взаимодействия между студентами и преподавателем в процессе дистанционного обучения, которое все в большей мере приобретает черты e-learning. Наряду с этим она активно применяется в качестве платформы для организации очного обучения. Так, среди многочисленных *возможностей*, предоставляемых Moodle [2; 3], при изучении математических дисциплин активно используются следующие:

- обеспечение доступа к информации о программе курса, его технологической карте и учебно-методической литературе кафедры;
- коммуникация между пользователями как в форме форума, так и в виде текстовых сообщений;
- проверка выполнения индивидуальных заданий;
- учет компетенций и хранение результатов оценивания.

Структуризация курса осуществляется по календарному принципу, т. е. на каждой учебной неделе в соответствии с программой дисциплины

представлены такие *интерактивные учебные материалы*, как конспекты лекций, презентации, типовые примеры практических заданий и их решение, индивидуальные задания, тесты, вопросы для самодиагностики.

Следует отметить, что проведение *форумов* наиболее эффективно для студентов старших курсов. Так, в рамках магистерской программы «Учет и оценка имущества предприятия» обязательной является дисциплина «Экономико-математические модели и методы оценки имущества», часть практических занятий по которой построены в форме деловой игры «Риэлтор». Правилами игры предусмотрено объединение участников в 2-3 команды, каждая из которых формирует свою базу данных и разрабатывает так называемый риэлтерский калькулятор, с помощью которого можно рассчитывать стоимость объектов недвижимости. Тематами обсуждения на форуме являются:

- спецификация эконометрической модели, положенной в основу риэлтерского калькулятора;
- пути решения проблемы плохой обусловленности матриц, используемых для расчета параметров моделей;
- сопоставление результатов оценивания объектов с помощью риэлтерских калькуляторов, предложенных различными командами.

За несколько дней до форума файлы, содержащие результаты расчетов, проведенных различными командами, и комментарии к ним выкладываются в открытый доступ. По результатам обсуждения участники игры дают оценку командам, а также проводят самооценку.

Использование *электронного журнала* делает оценивание приобретенных компетенций более прозрачным. Студент имеет возможность контролировать процесс оценивания, пользуясь технологической картой, в которой указаны содержание работы, сроки ее выполнения, критерии оценивания и максимальное количество баллов, которое на каждом этапе обучения может набрать студент в соответствии с принятой в ХНЭУ им. С. Кузнеця накопительной системой оценивания.

Наряду с компетентностями, связанными с изучением предметной области, использование виртуальной обучающей среды способствует формированию у студентов *информационной компетентности*, которая предполагает применение современных информационных технологий в их последующей профессиональной деятельности.

### **Список использованных источников**

1. Настройка образовательных структур в Европе. Вклад университетов в Болонский процесс [Электронный ресурс] / Socrates – Tempus. Education and Culture. – Режим доступа : <http://www.bolognag.net/doc/Tuning%20Universities.pdf>.

2. Дьяченко А. Moodle, как платформа организации eLearning и дистанционного обучения [Электронный ресурс] / Alex Djachenko // Хабрахабр. – 09.03.2012. – Режим доступа : <https://habrahabr.ru/post/139629>.

3. Шокалюк С. В. Застосування СДН Moodle для навчання комп'ютерної алгебри / С. В. Шокалюк // Актуальні проблеми технічних, природничих та соціально-гуманітарних наук в забезпеченні цивільного захисту : матеріали міжвузівської науково-практичної конференції, м. Черкаси, 3 квітня 2008 року. – Черкаси : АПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2008. – С. 56.

### References (translated and transliterated)

1. Nastrojka obrazovatel'nyh struktur v Evrope. Vklad universitetov v Bolonskij process [Tuning Educational Structures in Europe. The contribution of universities to the Bologna process] [Electronic resource] / Socrates – Tempus. Education and Culture. – Access mode : <http://www.bolognakeg.net/doc/Tuning%20Universities.pdf>. (In Russian)

2. D'jachenko A. Moodle, kak platforma organizacii eLearning i distancionnogo obuchenija [Moodle as a platform of organization of eLearning and distance learning] [Electronic resource] / Alex Djachenko // Habrahabr. – 09.03.2012. – Access mode : <https://habrahabr.ru/post/139629>. (In Russian)

3. Shokaliuk S. V. Zastosuvannia SDN Moodle dlia navchannia kompiuternoї alhebry [The use of Moodle for teaching of computer algebra] / S. V. Shokaliuk // Aktualni problemy tekhnichnykh, pryrodnychykh ta sotsialno-humanitarnykh nauk v zabezpechenni tsyvilnoho zakhystu : materialy mizhvuzivskoi naukovo-praktychnoi konferentsii, m. Cherkasy, 3 kvitnia 2008 roku. – Cherkasy : APB im. Heroiv Chornobylia, 2008. – S. 56. (In Ukrainian)