

системи SAP» (німецькою), «Поглиблений курс з налаштування системи SAP ERP» (німецькою); «Розробка бізнес-додатків мовою ABAP» («Вступ до мови розробки бізнес додатків ABAP» (німецькою та англійською), «Поглиблений курс з мови розробки бізнес-додатків ABAP» (німецькою та англійською)).

Важливо, що вартість дистанційного навчання та сертифікації значно нижча, ніж у тренінг-центрах компанії SAP.

Нова ініціатива в рамках «Університетського Альянсу SAP» знайде свою цільову аудиторію і стане ефективним механізмом поширення знань про корпоративні інформаційні рішення одного зі світових лідерів у галузі ІТ. Однак варто особливо відзначити, що критичним чинником успіху подібних ініціатив є наявність мережі представництв партнерських академічних сертифікаційних центрів, що вирішує проблему поїздки до столиці для проходження підсумкового іспиту і робить сертифікацію за рішеннями більш доступною.

**П**ропонована програма erp4students дозволяє студентам не тільки набути фундаментальних теоретичних знань, але і безцінний практичний досвід використання системи SAP для розв'язання найрізноманітніших завдань. Вона розширює можливості,

що надають академічні сертифікаційні центри SAP у навчальних закладах. Завдяки отриманим знанням після закінчення ВНЗ студенти зможуть працювати на підприємствах без будь-якого подальшого навчання та підвищення кваліфікації. Додаткова освіта в галузі управління ресурсами підприємства значно збільшує шанси працевлаштування. ■

## ЛІТЕРАТУРА

1. SAP Ukraine подвела итоги 2011 года: ключевые события, стратегические проекты [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.sap.com/cis/about/press/press-erp?pressID=18649>
2. ERP-системи у навчальному процесі: теорія та практика / О. І. Черняк, Г. О. Черноус, С. А. Рибальченко // Бізнес інформ. – 2011. – № 6. – С. 208 – 210.
3. erp4students: E-Learning Courses with SAP software [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.erp4students.eu/>
4. Обучение SAP: программа сертификации [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.sap.com/cis/services/education/ukraine/certification/index-erp>
5. Интеграционный курс SAP TERP10 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://econom.univ.kiev.ua/terp10>

УДК 004:738.113.2

# АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КОММУНИКАЦИЕЙ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СНАМИЛО

**ЯЦЕНКО Р. Н.**

*кандидат экономических наук*

**ПОЛЕВИЧ О. В.**

**Харьков**

**С**овременный этап развития мировой экономики характеризуется переходом от индустриального к информационному обществу во всех сферах человеческой деятельности. Такой переход требует внедрения интеллектуальных информационных технологий, построенных на новых принципах массовой переработки и использования информации. Основная задача подобных технологий – создавать информационную среду для аккумуляции и продуцирования новых знаний. В связи с этим большое значение приобретают вопросы повышения качества, эффективности и содержания образования в высшей школе [1].

Необходимо отметить, что на данном этапе развития образовательного процесса в высших учебных заведениях внедрение систем дистанционного обучения (СДО) является одним из приоритетных направлений развития. Методика преподавания с использованием технологий дистанционного обучения существенно отличается от традиционных технологий обучения и

в основном опирается на самостоятельное изучение курса студентом. При этом значительная часть работы преподавателя реализуется с помощью интерактивных технологий, что значительно расширяет и дополняет его возможности.

Система дистанционного обучения, основанная на адаптивных принципах [2], учитывает индивидуальные особенности студентов. Адаптация основывается как на информации, собранной системой в процессе обучения с учетом истории обучения каждого студента, так и быть запрограммированной заранее или быть комбинацией этих двух подходов.

Реализация такого подхода осуществлена в рамках предлагаемой в работе [3] адаптивной системы дистанционного обучения (АСДО), двухконтурная система взаимодействия элементов которой приведена на *рис. 1*.

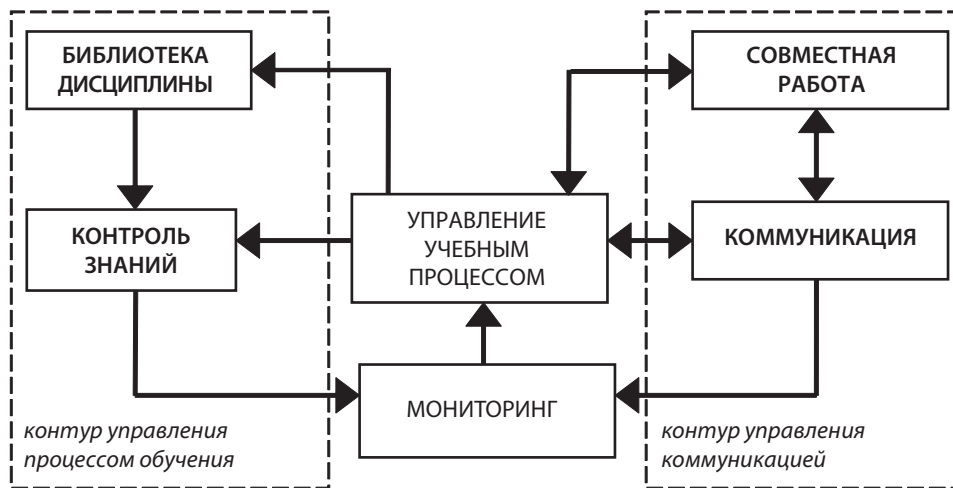
Базовым блоком этой системы является блок «Управление учебным процессом». Он связан со всеми остальными блоками системы взаимодействия элементов. В этой системе выделяются два контура – управления учебным процессом и управления коммуникацией.

Первый контур, помимо блока «Управление учебным процессом», включает также блоки «Библиотека дисциплины» и «Контроль знаний». Однонаправленная связь от блока «Управление учебным процессом» к блоку «Библиотека дисциплины» определяет процесс начального формирования наполнения дисциплины учеб-

ным контентом. Предоставленные студенту с помощью библиотеки учебные материалы являются предпосылкой для работы следующего блока – блока «Контроль знаний», регламентация действий которого также задается блоком «Управление учебным процессом». Статистические данные по результатам оценивания знаний студентов направляются для дальнейшей обработки в блок «Мониторинг». В этом блоке формируется набор журналов, анализ которых позволяет реализовать оперативную обратную связь на основе статистических данных обращения студентов к учебным материалам дисциплины и результатов оценки их знаний в ходе учебного процесса.

ется образовательного процесса, то в настоящее время более чем 250 000 студентов по всему миру используют СДО Chamilo.

Важно отметить, что СДО Chamilo не только совместно разработана десятками специалистов в области ИТ из разных стран мира, но она также поддерживается ассоциацией Chamilo Association, целью которой является продвижение платформы и обеспечение её непрерывного использования, а не получение прибыли. Поэтому Chamilo на сегодня является единственной бесплатной платформой дистанционного обучения, которая предоставляет подобные гарантии свободного доступа [4].



**Рис. 1. Двухконтурная система взаимодействия элементов АСДО**

В контур управления коммуникациями включаются блоки «Совместная работа» и «Коммуникация». Этот контур служит для формирования замкнутого цикла по использованию и анализу коммуникационных инструментов в учебном процессе. Все связи в этом контуре являются двунаправленными, так как источником информационного потока может выступать как блок «Управление учебным процессом», так и блоки «Совместная работа» и «Коммуникация». Благодаря использованию подобного взаимодействия между различными коммуникационными элементами АСДО реализуется гибкость, индивидуализация и дифференцированный подход к студентам. Статистическая информация использования студентами средств коммуникации в учебном процессе направляется в блок Мониторинг, в результате обработки которой формируются журналы, позволяющие оценить активность студентов и выявить недостатки в учебном курсе.

Рассмотрим реализацию принципов адаптивного управления коммуникацией в бесплатной платформе дистанционного обучения с открытым исходным кодом Chamilo, целью создания которой является улучшение доступа к образованию и знаниям во всем мире. Правительства, частные компании, государственные и частные университеты, неправительственные и другие организации используют систему дистанционного обучения Chamilo для управления всем спектром задач от обычной переподготовки до полноценного дистанционного обучения, аттестации и подбора персонала. Что каса-

Основным инструментом взаимодействия преподавателя и студента в системе Chamilo является самостоятельная дисциплина. При создании дисциплины на платформе преподаватель становится её лектором и получает доступ к многочисленным инструментам, позволяющим сформировать персонализированную образовательную среду (настройка ограничения доступа к дисциплине и инструментам; импорт и создание документов; формирование тестов, экзаменов; разработка рабочих планов; публикация объявлений; создание опросов, глоссария, журналов посещаемости и т. д.).

Chamilo является гибкой платформой. Все её инструменты могут быть адаптированы в соответствии с потребностями и требованиями каждой из дисциплин. Все они разделены на три группы (в соответствии с их функциональностью):

- ✦ инструменты, позволяющие создавать учебный контент дисциплины (рис. 2);
- ✦ инструменты, реализующие процесс коммуникации между студентами, а также студентами и преподавателями (рис. 3);
- ✦ инструменты, предназначенные для контроля и управления дисциплиной (рис. 4).

Chamilo не требует от пользователей наличия серьёзных технических навыков и умений, поэтому управление инструментами платформы, а также её администрирование являются простыми и наглядными. Однако стоит отметить, что при подобной простоте управления инструменты дисциплины обладают достаточно широ-

кой функциональностью и позволяют преподавателю сформировать эффективный дистанционный образовательный процесс.

Реализация управления коммуникацией в рамках системы дистанционного обучения Chamilo реализуется с помощью инструментов, представленных на рис. 3, а также сервисов социальных групп. Назначение основных инструментов коммуникации платформы Chamilo аналогично другим распространенным на сегодня системам дистанционного обучения (Moodle, Claroline, Dokeos, Sakai и др.).

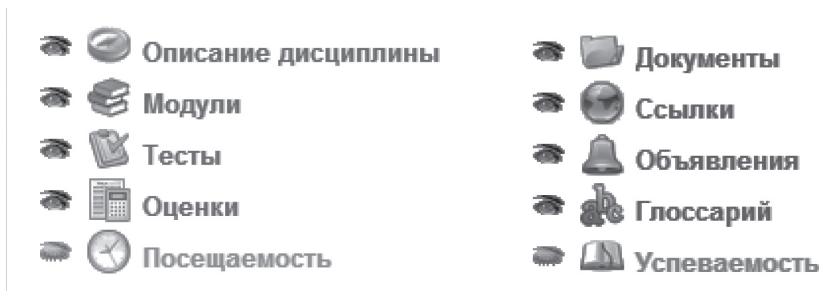


Рис. 2. Инструменты дисциплины. Создание контента

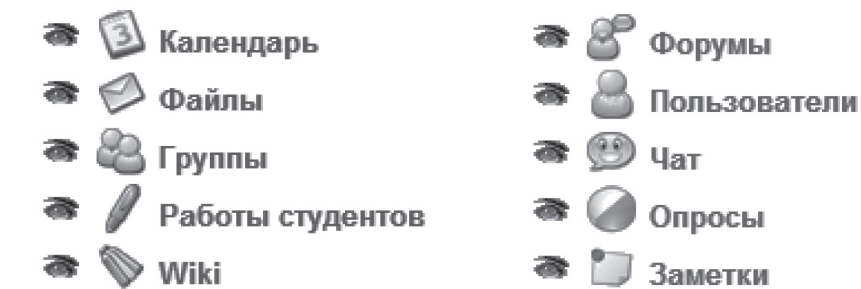


Рис. 3. Инструменты дисциплины. Коммуникация



Рис. 4. Инструменты дисциплины. Администрирование

Однако в системе Chamilo присутствуют инструменты для коммуникации с уникальными расширенными возможностями. Так, инструмент Посещаемость позволяет формировать отчет о посещаемости студентами дисциплины, как на протяжении всего семестра, так и на определенную дату. Также возможно создание отдельных списков посещаемости лабораторных, практических и теоретических занятий. Инструмент дисциплины Группы позволяет преподавателю создавать группы студентов и присваивать им различные права доступа к инструментам, документам, файлам и другому контенту дисциплины. При помощи инструмента Wiki студенты и преподаватели могут добавлять статьи (wiki) с возможностью их обсуждения, оценивания, печати, экспорта, а также с возможностью подписки на обновления.

Помимо различных инструментов в рамках отдельной дисциплины, способствующих созданию эффективной среды образования, Chamilo предоставляет

преподавателям и студентам инструменты управления личным профилем и социальной сетью. В меню социальной сети доступны такие возможности, как обмен личными сообщениями, создание групп пользователей, поиск и добавление «друзей», создание социальных групп и т.д. (рис. 5).

К числу важнейших элементов АСДО относится система мониторинга, назначением которой является сбор, обработка и анализ информации о состоянии учебного процесса. На основе этой информации осуществляется разработка рекомендаций по дальнейшему его

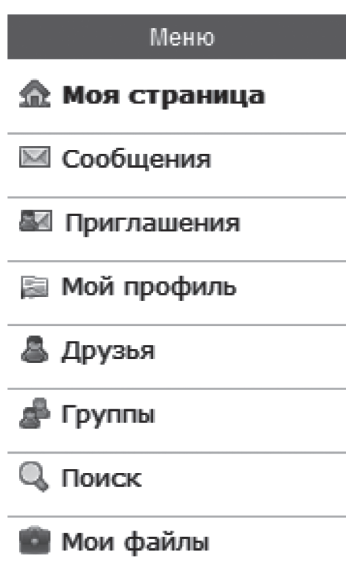


Рис. 5. Меню социальной сети Chamilo

совершенствованию. Реализация мониторинга учебного процесса в Chamilo осуществляется с помощью инструмента Статистика. Именно при помощи Статистики преподаватель может получить полный отчет об активности и успеваемости каждого из студентов дисциплины.

Таким образом, рассматриваемые в работе инструменты коммуникации адаптивной системы дистанционного обучения позволяют подготовить преподавателей и студентов к работе в условиях открытых информационных технологий и повышают гибкость учебного процесса за счет применения современных адаптивных информационных технологий дистанционного обучения. ■

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пономаренко В. С. Возможности использования современных информационных и телекоммуникационных технологий в образовании // Управління розвитком. – 2009. – № 3. – С. 86 – 88.
2. Федорук П. І. Адаптивна система дистанційного навчання та контролю знань на базі інтелектуальних Інтернет-технологій. – Івано-Франківськ : ВДВ ЦІТ Прикарпатського національного університету, 2008. – 326 с.
3. Пономаренко В. С. Адаптивная система дистанционного обучения / В. С. Пономаренко, Т. С. Клебанова, Р. Н. Яценко // Бизнес Информ. – 2010. – № 4(2). – С. 174 – 178.
4. <http://www.chamilo.org>

UDC 330.3

## DISTANCE LEARNING SYSTEMS AND THEIR INFORMATION SECURITY

SERGII KAVUN

*Candidate of science (Economics)*

IVAN SORBAT

IRINA SORBAT

Kharkiv

As it is known (Daniel, 1996), the area of distance (electronic) education (DE) cannot spare without the mutual influence of all related sectors and aspects of the operation; however, this statement can be applied to other areas. In addition, the solution of many global problems of DE, which is currently experiencing a certain crisis, is directly linked to the development of distance learning systems (DLS), based on information and communication technologies.

Problem of DE were discussed in studies of various scientists. In their opinion, the implementation of DE into the process of training and retraining of specialists in the educational system of different countries is necessary due to several reasons: 1) Slow mutual integration and implementation of European and world standards in education and research activity with regard to the principles of the Bologna process. 2) Intensity of science development requires permanent improvement of the professional knowledge and skills of employees of different specialties. 3) Only technology is capable of providing timely corrective training content by high-speed update of knowledge in information-educational environment. 4) High economic efficiency of DE.

In addition, the relevance of this question is that the implementation of DLS with their innovative methods of education can facilitate the solution of major social problems in the following ways: 1) Implementation of the population's needs for educational services. 2) Satisfaction of the country's needs in quality of trained specialists. 3) Increase of social and professional mobility of students, their social activity, level of self-consciousness, expanding of their mental outlook. 4) Preservation and increase of knowledge, hu-

man and material potentials, accumulation of national higher education. 5) Development of unified education space within the country and the entire international community, which suggests the possibility to get education in any place of educational space.

**Statistical information.** In order to emphasize the relevance of research of DE, a number of indicators (educational, social and economic) are considered below. As it is known (Daniel, Kanwar and Uvalić-Trumbić, 2005), DLS are based on the following key resources: users and development of the means (channels) of access (*Figure 1*).

In terms of Internet penetration, the distribution of the regions is shown on *Figure 2*.

The presented results reflect the real (at 31 of March, 2011) state of education in the world and by region, which shows that education level partly depends on economic situation of the region, population and other factors, but its require additional research. This indicator is more objective, because it shows the proportion of the Internet use among the entire population of the region.

As for the equity participation of actors in DLS, the statistics provides (Kavun, 2011) the following data (*Figure 3*).

A presented (*Figure 3*) ratio distribution of distance learning students to their total number demonstrates the inverse proportional dependence on the level of education system in a country taking into account the population correction.

Economic indicators in DLS must not be equal for the student and tutor (Bosseler and Carbonneau, 2009), taking into account the presence of fixed and variable costs. These are mainly financial (Kavun, 2007) costs (*Table 1*).

Thus, DLS can be represented in the form (Karpenko, 2008) of the scheme taking into account the cyclical nature of the study (*Figure 4*).

Then, considering the security aspects (Ponomarenko and Kavun, 2008), that are directly relevant to DLS, it is necessary to identify major elements of them (or subsystems-services), which the student would face with (*Figure 5*).

The research, which was conducted by the Center of Public Opinion Research NORC at the University of Chicago 10 years after the tragic event of 11 of September, 2001