

8. Kimball, L. 1998: Managing Distance Learning — New Challenges for Faculty. In: Hazemi, R./Hailes, S./Wilbur, S. (Hg.): The Digital University. Reinventing the Academy. London, S. 25-38.
9. Martin, J.P. und Oebel, G. 2007: Lernen durch Lehren: Paradigmenwechsel in der Didaktik?. In: Zeitschrift Deutschunterricht in Japan, No. 12, S. 4–21.
10. Schroeder, U. und Spannagel, C. 2006: Supporting the active learning process. In: AACE International Journal on E-Learning, vol. 5, no. 2, S. 245–264
11. Grzega, J. und Schöner, M. 2008: The didactic model LdL (Lernen durch Lehren) as a way of preparing students for communication in a knowledge society. In: Journal of Education for Teaching, vol. 34, S. 167–175.
12. Brookhart, S. M. 1999: The Art and Science of Classroom Assessment: The Missing Part of Pedagogy. In: ASHE-ERIC Higher Education Report, vol. 27, no.1. Washington, DC.
13. Robbins R. und Butler B. S. 2009: Selecting a Virtual World Platform for Learning. In: Journal of Information Systems Education, Vol. 20, No. 2, S. 199-210
14. Franceschi K., Lee R. M., Zanakis S. H. und Hinds D. 2009: Engaging Group E-Learning in Virtual Worlds. In: Journal of Management Information Systems, Vol. 26, No 1, S. 73-100.
15. Brown, J. S. (2009) Learning in the Digital Age. Internet: bit.ly/Vvyed.
16. Wiesner H. 2008: E-Teaching.Org – Erfahrungsberichte aus der Praxis: Das Wiesner-Wiki. Internet: bit.ly/4HPXzj.

Пономаренко В.С., д-р экон. наук, профессор,
Харьковский национальный экономический университет

Внедрение персональных обучающих систем в учебный процесс

Представлена совокупность факторов, которые обусловили объективную необходимость создания и внедрения персональных обучающих систем на базе дистанционных технологий. Приведены объективные возможности создания и внедрения персональных обучающих систем (ПОС). Рассмотрены особенности их внедрения на каждом из технологических этапов в процессе обучения по каждой конкретной дисциплине. Акцентировано внимание на роли индивидуализации обучения в современных условиях подготовки квалифицированных компетентных специалистов.

The aggregate of factors, which specified the necessity of creation and introduction of personal teaching systems on the base of distance technologies are considered. Objective possibilities of creation and introduction of the personal teaching systems are presented. Features of their introduction on each of technological stages in the course of training on each discipline are studied. The place of individualization of training in modern conditions of preparation of the qualified competent experts is accented.

Объективная необходимость повышения качества подготовки специалистов с высшим образованием обусловлена существенными изменениями в об-

ществе, которые основываются на изменении главной движущей силы развития. Все больше ученых называют такой силой человеческий капитал, что, по мнению автора, заслуживает поддержки. Если исходить из того, что человеческий капитал включает такие категории, как знания, умения и навыки, творчество, опыт [1, с. 199], то важность повышения качества подготовки специалистов становится понятной.

Бурное развитие IT-технологий позволяет их использование, на базе дружественного интерфейса, во всех сферах жизни людей, и, в первую очередь, это касается образовательной деятельности. Речь идет как раз об использовании соответствующих технологий, а не о замене преподавателя компьютером. Такая замена даже теоретически невозможна.

Таким образом, IT-технологии являются реальным ресурсом повышения качества образовательной деятельности.

При этом необходимо понимать, что тривиальное наложение IT-технологий на традиционный подход к формированию специалиста с высшим образованием, базирующийся на простой передаче знаний от преподавателя к студенту, не даст ожидаемого результата. Этот подход реализует первый и наиболее простой этап в процессе подготовки специалиста с высшим образованием.

Сейчас неотложным является переход к концептуально новому подходу, направляющему весь учебный процесс на конечный результат – *формирование компетентного специалиста*, который не только овладел некоторым множеством знаний, но и способен эффективно их использовать в социальной практике и профессиональной деятельности и, более того, у которого сформированы способности продуцировать новые знания.

В целом процесс подготовки специалистов с высшим образованием, направленный на конечный результат, по мнению автора, не является *простой суммой преподавания* отдельных дисциплин из учебного плана. Для формирования квалифицированного специалиста должны быть привлечены дополнительно такие формы обучения, которые интегрируют отдельные компетенции, сформированные при изучении студентом отдельных дисциплин, в единую профессиональную компетентность¹.

К таким формам относим все виды практик (учебную, производственную, преддипломную), деловые игры по основной профессиональной дисциплине, соответствующие курсовые работы (проекты), бакалаврскую и магистерскую работы, которые обязательно должны включать проектную или научную часть, написание которых требует от студента творческой работы с использованием большинства усвоенных им компетенций.

¹ Под отдельной компетенцией автор подразумевает определенный круг знаний, умений и навыков, усвоение и овладение которыми формирует у студента способность осуществлять ту или иную часть профессиональной деятельности, а в общественной жизни – способность позиционировать себя в той или иной сфере общественной деятельности. При этом каждая отдельная компетенция не является простой суммой указанных знаний, умений и навыков, а включает еще некоторую синергетическую составляющую.

В обобщенном виде процесс преподавания отдельной дисциплины, который направлен на конечный результат, по мнению автора, должен проходить три технологических этапа:

- этап, на котором обеспечивается передача знаний от преподавателя к студенту и их усвоение. Этот этап состоит из лекционного материала с соответствующей мультимедийной поддержкой и проверки уровня усвоения этих знаний студентами;
- этап, на котором обеспечивается формирование у студента способности эффективно использовать усвоенные знания. Он включает в зависимости от особенностей дисциплины практические, лабораторные, семинарские занятия, тренинги, курсовые проекты, деловые игры, практики и прочее, которые должны закрепить полученные студентом знания и перевести их в умения и навыки и, в конечном счете, сформировать необходимые компетенции;
- этап, на котором обеспечивается формирование у студента способности продуцировать (синтезировать) новые знания. Он объединяет все формы и методы совместной работы студента и преподавателя над соответствующей научной проблемой. Формами представления этой работы могут быть эссе, индивидуальные научно-исследовательские задания (ИНИЗ), статьи в научных сборниках и журналах, отчеты по НИОКР, соответствующие разделы в дипломных проектах или работах и др.

На каждом из этих этапов возможно использование ИТ-технологий с учетом их особенностей с целью повышения качества подготовки специалистов.

Одним из направлений использования ИТ-технологий для усовершенствования учебного процесса является разработка и внедрение технологий дистанционного обучения. Они играют существенную роль как при дневной, так при заочной формах обучения и обеспечивают самостоятельную работу студентов (рис. 1).

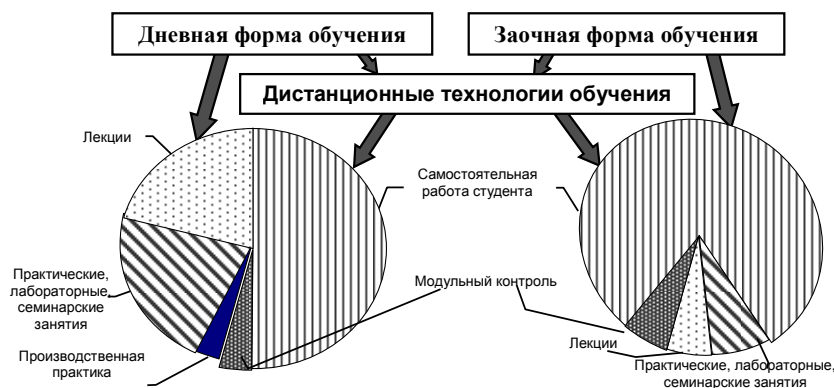


Рис. 1. Связь формы обучения и видов учебной нагрузки с дисциплинами учебного плана

Реализация дистанционных технологий для отдельной учебной дисциплины осуществляется в виде персональных обучающих систем (ПОС). Персональные обучающие системы понимаются автором как "автоматизированные обучающие системы" [2] с акцентуацией на их персональный характер и направленность на самостоятельное обучение.

Объективная необходимость создания и внедрения персональных обучающих систем на базе дистанционных технологий обусловлена причинами:

- насущная необходимость формирования у студента способности самообучаться на протяжении всей жизни;
- переход к учебным планам нового поколения, где предусматривается кардинальное увеличение часов, которые отводятся для самостоятельного обучения по каждой дисциплине;
- направленность обучения на конечный результат, что предусматривает упорную самостоятельную работу студента по выполнению индивидуальных заданий для формирования способности использовать полученные знания в своей деятельности;
- необходимость расширения возможности общения преподавателя со студентом на расстоянии.

Объективные возможности создания и внедрения персональных обучающих систем:

- подключение к сети Интернет и корпоративной компьютерной сети общежитий, читальных залов в библиотеке, учебных аудиторий;
- наличие бесплатного программного обеспечения, поддерживающего дистанционную технологию обучения, на которой базируются персональные обучающие системы;
- наличие научно-педагогических кадров, имеющих необходимую квалификацию в сфере ИТ-технологий для создания ПОС;
- относительная простота и дружественный интерфейс программных средств организации ПОС в рамках дистанционных технологий обучения;
- наличие квалифицированных кадров по дистанционным технологиям, которые могут обеспечить повышение квалификации в этой сфере научно-педагогических кадров других предметных областей;
- наличие научно-педагогических кадров, имеющих достаточный уровень квалификации в соответствующей предметной области для формирования контента необходимого качества для наполнения ПОС;
- наличие в сети Интернет большого количества мультимедийных продуктов для поддержки текстового контента практически во всех областях знаний;
- наличие возможности организовывать сетевые деловые игры для разработки профессиональных компетенций.

Ядром ПОС является *электронный учебник (ЭУ)*, который в своем составе имеет:

1. *Совокупность модулей*, которые, в сущности, являются относительно самостоятельными множествами знаний, которые необходимо усвоить студен-

ту для формирования у него определенных компетенций. Эти модули должны быть представлены в виде:

- *минимального количества текстовой информации, набранной шрифтом, который хорошо идентифицируется, с выделением цветом, размером или начертанием определений и других наиболее важных, с точкой зрения преподавателя, фрагментов текста;*
- *большого количества иллюстративного материала;*
- *видеофрагментов, позволяющих передать в динамике процессы и явления;*
- *аудиофрагментов;*
- *гиперссылок на другие фрагменты данного ЭУ или на другие периодические и непериодические издания, справочники;*
- *перечня рекомендованной литературы, которая включает имеющиеся в библиотеке издания, статьи в журналах, сборники научных трудов по проведенным конференциям, электронные публикации, которые размещены на серверах университета или в сети Интернет;*
- *системы тестов, позволяющих оценить уровень знаний студента;*
- *гlossариев.*

Для реализации второго этапа технологии изучения дисциплины, а именно формирования у студента способности использовать усвоенные знания, следует наполнить модули дополнительными составляющими и выйти на второй более высокий уровень.

В зависимости от содержания каждого модуля первого технологического этапа преподаватель должен решить, какими средствами возможно сформировать у студента необходимые компетенции. Это могут быть практические задания разного уровня сложности, лабораторные работы, задания для написания эссе, курсовые проекты по отдельным модулям, комплект кейсов, тренинги, деловые игры. Любое из этих средств формирования компетенций должно иметь иерархический характер с точки зрения сложности, с тем чтобы преподаватель имел формализованный критерий оценки сформированности компетенции. Что касается тренингов, которые проводятся в интерактивном режиме и деловых игр, то они нуждаются в специфическом программном обеспечении и большом количестве статистической информации. Кроме того, содержание, организация и программное обеспечение указанных средств должны обязательно предусматривать возможность индивидуальной оценки уровня сформированности компетенций у каждого студента.

2. Отдельной составляющей ЭУ должна быть *практическая подготовка*, обеспечивающая формирование у студента более обобщенных компетенций, которые базируются на уже сформированных отдельных компетенциях в процессе изучения отдельных модулей учебной дисциплины. Формирование этих компетенций обеспечивается сетевыми деловыми играми, тренингами на межмодульной основе, курсовым проектом с предшествующей практикой, если это необходимо.

3. *Программное обеспечение* (платформа) должно:

- поддерживать последовательное и параллельное использование указанных фрагментов (желательна возможность быстрого перехода от одного фрагмента к другому);
- предоставлять возможность запуска других компьютерных программ для показа примеров, тестирования и др.;
- предоставлять возможность делать закладки в любом месте текстового фрагмента, отображать список закладок, отсортировав их в любом порядке;
- поддерживать реализацию самоконтроля усвоения знаний студентом;
- поддерживать программное обеспечение деловых сетевых игр, тренингов.

Таким образом, ядро ПОС предоставляет студенту возможность усвоить определенный круг знаний, позволяет проверить качество их усвоения, сформировать определенный круг компетенций и проверить уровень овладения ими.

Задача ПОС для обеспечения третьего этапа изучения дисциплины по форме наиболее простая и носит регистрационный характер, поскольку он должен только обеспечивать обмен информацией между преподавателем и студентом в процессе их общей научной работы. Только общая научная и творческая проектная работа может сформировать у студента способность и даже желание продуцировать новые знания, но все это нетривиальная деятельность.

Таким образом, по содержанию задача ПОС для обеспечения третьего этапа изучения дисциплины наиболее сложная, поскольку должна содействовать формированию и проявлению творческих способностей студента. Ответственность по этой работе может быть представлена в виде выполнения индивидуальных научно-исследовательских заданий (ИНИЗ), статей в научных сборниках и журналах, отчетов по НИОКР, соответствующих разделов в дипломных проектах и работах и пр.

Программное обеспечение (платформа) ПОС в целом имеет более сложную задачу, чем для электронного учебника, поскольку оно должно предоставлять возможность преподавателю собирать и обрабатывать информацию об обучении каждого отдельного студента, академической группы, потока, накапливать информацию о наиболее характерных ошибках студентов по каждому модулю, дисциплине и учебному процессу в целом на междисциплинарной основе.

Для того чтобы студент сознательно подходил к становлению себя как самостоятельной и просвещенной личности и формировал свою собственную траекторию приобретения компетентности, ему необходимо предоставить дополнительные возможности, дополнительную организационную и содержательную информацию. Поэтому ПОС, кроме уже названных составляющих, включает:

1. *Методический блок*, адаптированный к требованиям ПОС, который содержит: аннотацию дисциплины, рабочую программу с понедельным планированием; методические рекомендации к работе над дисциплиной; методические

рекомендации к выполнению практических работ; методические рекомендации к выполнению лабораторных работ; методические рекомендации к выполнению курсовых работ; методические рекомендации к выполнению ИНИЗ; методические рекомендации к проведению кейсов и тренингов; методические рекомендации к проведению деловых игр, ситуационных задач и т. п.

2. Интернет-семинары с использованием чатов, форумов и вебинаров.

В зависимости от опыта конкретной кафедры может быть использовано любое программное обеспечение (платформа), поддерживающее общеуниверситетские требования к ПОС. Главным критерием должно быть использование дружественного интерфейса как для преподавателя – разработчика ПОС, так и для студента – пользователя. Как правило, студент имеет дело с разными учебными дисциплинами, которые преподаются профессорско-преподавательским составом разных кафедр. Поэтому необходимо при разработке ПОС закладывать единую для всего университета систему интерфейса со студентами с тем, чтобы они имели техническую возможность быть включенными в общеуниверситетскую компьютерную систему, которая реализует дистанционные технологии обучения. Схема этой системы представлена на рис. 2.

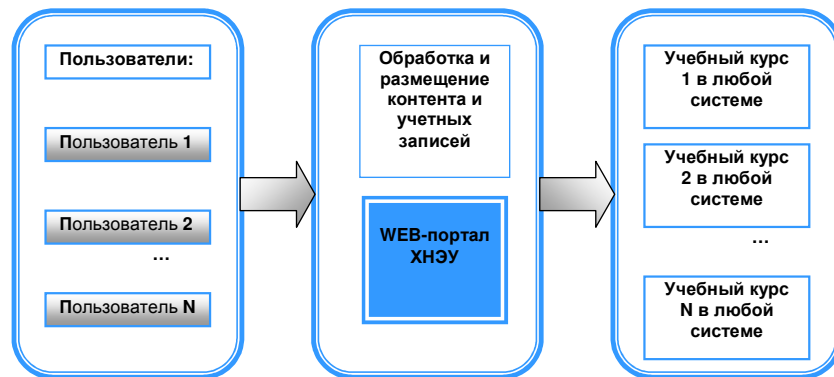


Рис. 2. Система интерфейса студентов с учебными дисциплинами с использованием технологии дистанционного обучения

Для организации самостоятельной работы студентов с использованием дистанционных технологий в университете была использована трехуровневая модель архитектуры системы дистанционного обучения (СДО). Это позволило получить единую для университета систему интерфейса как для преподавателя – разработчика ПОС, так и для студента – пользователя, а также обеспечить независимость от количества и типов подключенных ПОС на кафедрах.

В настоящее время в университете используются три разные платформы, которые реализуют дистанционные технологии обучения: Moodle, Claroline и СДО на основе Joomla. Все они бесплатны, построены на web-сервере Apache, СУБД MySQL, с использованием языка программирования PHP.

Портал ХНЭУ разработан для улучшения качества коммуникаций при использовании технологий дистанционного обучения, а также для обеспечения эффективной общей работы с разными ПОС.

Отличие портала от сайта заключается в том, что:

- его страницы формируются из блоков, отображающих информацию не только из разделов портала, но и из других систем;
- пользователям доступна только та информация, на просмотр которой у них есть права;
- поиск на портале позволяет находить и ту информацию, которая находится в других, подключенных к нему системах.

Портал является единой системой доступа к информации СДО для преподавателей и студентов университета.

Вход в СДО для клиентов осуществляется через браузер с доступом к порталу по адресу: www.iktportal.hneu.edu.ua.

В портале реализован внутренний модуль, объединяющий собственную систему авторизации с системами авторизации Moodle, Claroline и др.

Главная страница портала представлена на рис. 3.

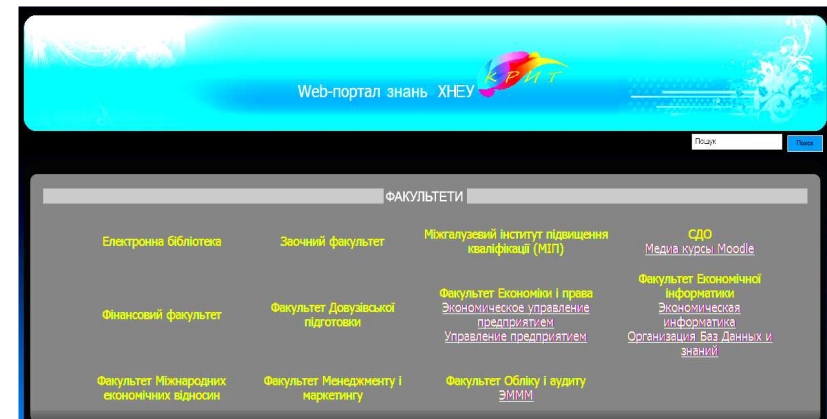


Рис. 3. Главная страница портала ХНЭУ

Из главной страницы доступ к ПОС легко осуществляется путем выбора названия факультета и соответствующей дисциплины.

Таким образом, на данном этапе внедрения ПОС в университете имеются все необходимые предпосылки: осуществлен выбор программных и технических средств, определена структура учебных курсов, разработан дружественный интерфейс доступа, как для преподавателей, так и студентов, разработаны контентные многих дисциплин.

Однако для более эффективного и ускоренного внедрения ПОС необходимо еще выполнить большую работу по усовершенствованию методического

подхода к организации этих систем, которые бы в полной мере удовлетворяли требованиям профессиональной подготовки и использовали возможности технологий дистанционного обучения для учета индивидуальных личностных особенностей студентов.

Литература

1. Стратегічні виклики ХХІ століття суспільству та економіці України: у 3-х т. Т. 1: Економіка знань – модернізаційний проект України / за ред. акад. НАН України Гейця В.М., Семіноженка В.П., чл.-кор. НАН України Кваснюка Б.С. – К.: Фенікс, 2007. – 544 с.

2. Компьютерная обучающая программа "Проектирование компьютерных обучающих программ", разработана по заказу кафедры технологий профессионального обучения СПбГУИТМО (*Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики*): Система дистанционного обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://de.ifmo.ru/--books/0055/glava1_1.htm.

Глухов Д.О., проректор по научной работе
Полоцкого государственного университета,
канд. техн. наук, доцент

Опыт участия Полоцкого государственного университета в реализации международных образовательных программ e-learning

Полоцкий государственный университет проводит активную работу по внедрению в учебный процесс современных информационно-коммуникационных технологий. За последние 7 лет в университете создано 30 компьютерных классов и 50 мультимедийных аудиторий со стационарно установленными проекторами и экранами. Внедрение нового формата проведения учебных занятий в виде дискуссий, презентаций, деловых игр и других, потребовал и серьезных системных изменений, существенного увеличения доли самостоятельной работы студентов и поиска форм организации такой работы с учетом современных подходов к компетентностной структуризации системы знаний и умений, модульного принципа построения процесса обучения.

Важнейшей составляющей процесса совершенствования учебного процесса является интеграция в мировое образовательное и научное пространство. Для этого создаются необходимые инфраструктурные условия. Во всех компьютерных классах имеется подключение к Интернет. Все студенты университета в свободное от занятий время имеют возможность бесплатно пользоваться услугами Интернет-центра университета для работы в Интернете, а также услугами беспроводного доступа в Интернет по технологии WiFi в фойе, зонах отдыха, общежитиях университета.