

Валерий П. Иващенко (Национальная металлургическая академия Украины, г. Днепропетровск, Украина)

Геннадий Г. Швачич (Национальная металлургическая академия Украины, г. Днепропетровск, Украина)

Анар Н.-о. Алишов (Институт кибернетики имени В.М. Глушкова НАН Украины, г. Киев, Украина)

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

В статье рассмотрены особенности применения мобильного обучения в учебном процессе. Проанализированы модели построения среды обучения, рекомендованы технические средства. Раскрыты особенности формирования современного методического обеспечения.

Ключевые слова: мобильное обучение; учебный процесс; модель среды обучения; технические средства; методическое обеспечение.

Рис. 2. Лит. 14.

Валерій П. Іващенко (Національна металургійна академія України, м. Дніпропетровськ, Україна)

Геннадій Г. Швачич (Національна металургійна академія України, м. Дніпропетровськ, Україна)

Анар Н.-о. Алішов (Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, м. Київ, Україна)

ДЕЯКІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ І ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ*

У статті розглянуто особливості застосування мобільного навчання в навчальному процесі. Проаналізовано моделі побудови середовища навчання, рекомендовано технічні засоби. Розкрито особливості формування сучасного методичного забезпечення.

Ключові слова: мобільне навчання; навчальний процес; модель середовища навчання; технічні засоби; методичне забезпечення.

Valerii P. Ivashchenko (National Academy of Metallurgy of Ukraine, Dnipropetrovsk, Ukraine)

Gennadii G. Shvachych (National Academy of Metallurgy of Ukraine, Dnipropetrovsk, Ukraine)

Anar N.-o. Alishov (Glushkov Institute of Cybernetics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine)

SOME ASPECTS OF DEVELOPMENT AND APPLICATION OF MOBILE TEACHING AIDS

The article reveals the specific features of applying mobile teaching in educational processes. Models of teaching environment arrangement are analysed and hardware tools are recommended. Key trends in modern methodology are discussed.

Keywords: mobile teaching; educational process; teaching environment model; hardware tools; methodology.

* статтю підготовлено на основі доповіді на XII-му міжнародному науковому семінарі «Сучасні проблеми інформатики в управлінні, економіці, освіті та екології» (1–5 липня 2013 р., оз. Світязь — Київ).

Постановка проблеми. В настоящее время многие области человеческой деятельности, в том числе и образование, стремительно развиваются за счет внедрения различных инноваций, в частности, за счет педагогических инноваций. *Под педагогической инноватикой понимается учение о создании педагогических новшеств, их оценке и освоении педагогическим сообществом, использовании и применении на практике, которые серьезно повышают эффективность действующей системы образования* [10; 11]. Как справедливо отмечают многие исследователи [1; 2], создание педагогических инноваций прежде всего обусловлено необходимостью совершенствования содержания и формы обучения в соответствии с изменяющимися требованиями общества к личности. В основе всех педагогических инноваций должны лежать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Одно из основных направлений ИКТ состоит в развитии средств мобильного обучения. Актуальность их внедрения в учебный процесс высших учебных заведений подтверждается тем, что применение информационных технологий в общеобразовательных учебных заведениях является государственной задачей [6]. Внедрение информационных технологий позволит улучшить качество образования, создать механизм его устойчивого инновационного развития, вариативности и индивидуализации обучения.

Актуальность отмеченных задач также подчеркивалась на Всемирном экономическом форуме в Давосе (январь, 2013 г.). Так, Б. Гейтс отмечал важность онлайн-курсов, качество которых должно феноменально улучшиться через несколько лет [9]. Р. Рейф из Массачусетского технологического института прогнозировал, что роль учебных заведений в образовании в скором времени неминуемо изменится, т.к. преподаватели будут вынуждены создавать онлайн-лекции [9].

Анализ последних публикаций и исследований. Признанным лидером в современном мире в области использования ИКТ является "Massachusetts Institute of Technology" (MIT), его проект "Open Course Ware" позволяет получать доступ к материалам лекций, семинаров, лабораторных работ по множеству предметов (соответствующие материалы размещаются на сайте университета).

Заслуживает внимания и опыт Норвежского университета науки и технологий (г. Тронхейм). В университете реализована 10-летняя программа развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) [4]. Программа рассматривалась как платформа для проведения научных исследований, преподавания, коммуникации и управления. Здесь реализована система обучения "It's learning", к которой имеют доступ студенты и преподаватели [14].

Весьма полезным для внедрения ИКТ в учебный процесс явился опыт некоторых российских вузов. На сегодня видеолекции пропагандируют многие московские и региональные университеты. На очень серьезной основе ведется работа по внедрению ИКТ в учебный процесс в Педагогическом институте Южного федерального университета (ПИ ЮФУ) [12], где создана лаборатория «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». Основной целью лаборатории является повышение информационной компетентности и переподготовка педагогов высшего звена ПИ ЮФУ в области

использования ИКТ через систему повышения квалификации, проведение научных и методических исследований, а также соответствующих разработок по вопросам комплексного использования ИКТ в образовательных учреждениях различного уровня и органах управления образованием.

Следует подчеркнуть, что основными научными направлениями работы украинских вузов по использованию ИКТ в учебном процессе должны быть:

- разработка, внедрение и распространение инновационных программных продуктов на базе перспективных технологий современного обучения;
- новые ИКТ в инженерных и технических дисциплинах;
- подготовка учебных курсов с использованием мультимедиа и Интернет;
- модели искусственного интеллекта в мобильном обучении;
- дистанционное тестирование знаний.

Цель исследования состоит в дальнейшем развитии открытых систем управления обучением, которые создают условия для предоставления учебному процессу качества непрерывности путем технологической интеграции аудиторной и внеаудиторной работы в систему комбинированного обучения.

Основные результаты исследования. В настоящее время как одно из эффективных средств обучения ИКТ широко используются в учебном процессе Национальной металлургической академии Украины (НМетАУ, г. Днепропетровск). Накоплен определенный опыт использования таких технологий. При проведении учебных занятий в академии широко применяются современные методы обучения, различные приемы организации лекций, практических и лабораторных занятий с использованием современных ИКТ, которые служат для активации познавательной деятельности студентов. В академии, как и во многих вузах, ИКТ рассматриваются прежде всего в качестве платформы для преподавания, проведения научных исследований, коммуникаций и управления [7]. В НМетАУ создается новая электронная система обучения, к которой будут иметь доступ студенты и преподаватели, одной из составляющих которой является *использование в учебном процессе видеолекций*, которые достаточно широко применяются как в очно-заочном, так и в дистанционном обучении [8]. *Видеолекция — это лекция, подготовленная при помощи современных IT-технологий и транслирующаяся на основе использования современных технических средств.* Видеолекции создаются не с целью замены традиционной диалоговой среды обучения, они направлены в основном на привлечение в учебный процесс института ведущих ученых и преподавателей, а также внедрение лучших научных и образовательных технологий. Видеолекции способны создать у студента наиболее близкое к реальности ощущение присутствия на лекции [5]. Кроме того, видеолекции способствуют лучшему усвоению материала и стимулируют самообразование студентов.

Видеолекции являются основой мобильного образования, которое в последнее время получает широкое распространение в Европе. Объясняется это удобством изучения учебного материала в пространстве и во времени, т.е. можно изучать учебный материал в домашних условиях в удобное для студента время. Таким образом, предоставляется возможность самому выбирать, когда и в каком объеме осваивать учебный материал. Нет и географических ограни-

чений в выборе "alma mater". «Все считали, что e-learning — просто новая технология, но электронное образование стало катализатором преобразований в социальной и национальной инфраструктуре, инструментом развития человеческих ресурсов и соответственно экономики», — отметил доктор наук в области вычислительной техники Национального университета Сеула Д.-Дж. Хван [13]. Технологии, став отдельной отраслью, позволяют пополнять бюджеты своих стран: в той же Ю. Корее годовой доход от "e-learning" составляет 2,1 млрд. дол. США [13]. «В России доходы от реализации трансграничного образования могут превысить доходы от нефти», — считает заместитель председателя Комитета Госдумы РФ по образованию О. Смолин [13]. «В нашей стране с ее значительными территориями именно технологии e-learning должны взять на себя обязанность распределенного обучения», — отметил заместитель директора Департамента управления делами Минэкономразвития РФ А. Пронин [13].

Организационные особенности и техническая реализация видеолекций. В общем виде схема организации связи между факультетами в НМетАУ оборудование лекционных аудиторий представлены на рис. 1. «Передающая» и «принимающая» стороны (аудитории) оснащены мультимедийными проекторами, web-камерами, микрофонами, звуковыми колонками и персональными компьютерами (ПК), подключенными к сети Интернет и оснащенными соответствующим программным обеспечением. В каждой лекции или в разделе дисциплины помещены вопросы для самоконтроля, а также ссылки на рекомендуемую литературу. Обязательно делается ссылка на уже изученный материал и роль данной лекции при изучении преподаваемой дисциплины. На этом этапе изложения видеолекции преподаватель указывает связь данной темы с другими дисциплинами.

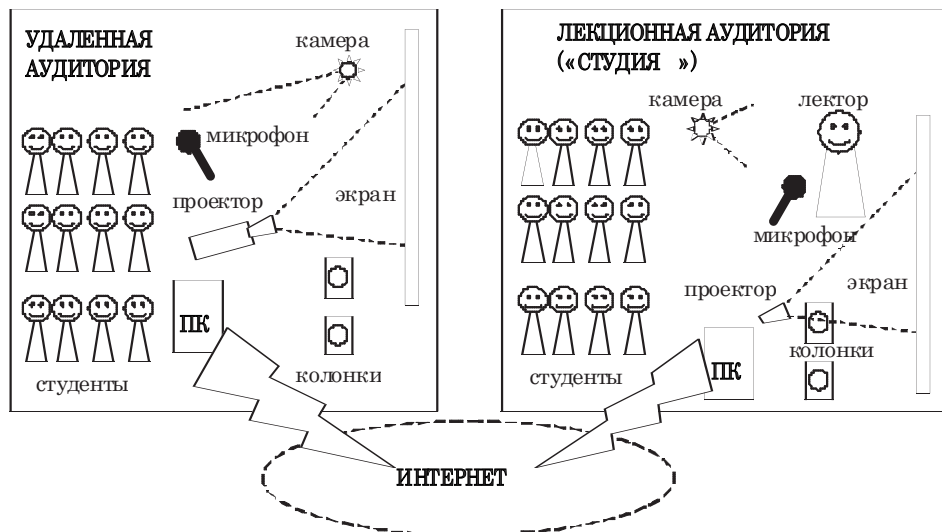


Рис. 1. Схема организации связи между факультетами и оборудование лекционных аудиторий, авторская разработка

Используемое программное и техническое обеспечение позволяет при необходимости организовать общение студентов между собой, например, дискуссию, в которой все ее участники слышат и видят друг друга. Видеолекции записываются на соответствующий носитель и, как правило, используются студентами для подготовки к зачетам и экзаменам в режиме on-line.

Формирование специального методического обеспечения. Методика проведение видеолекций требует от преподавателей разработать принципиально новый, специально ориентированный под данный вид учебных занятий, конспект лекций. Также необходимо создание и внедрение в учебный процесс принципиально нового вида методического обеспечения. При этом разрабатываются рабочие тетради по читаемой дисциплине, специальное методическое обеспечение для зачетных модулей, лабораторные практикумы. Соответствующие разработки активно проводятся в НМетАУ, некоторые из них представлен на рис. 2.



Рис. 2. Специальное методическое обеспечение для проведения видеолекций, авторская разработка

Рабочая тетрадь (рис. 2) формируется таким образом, чтобы у студентов была возможность не только следить за ходом изложения лекции, но и делать в ней соответствующие записи (комментарии преподавателя, разъяснения и др.). Однако при этом как преподаватель, так и студент избавлены от необходимости вычерчивать сложные схемы, графики, формулы — лектор все это демонстрирует на экране, а у студентов аналогичный материал имеется в рабочей тетради. Это позволяет преподавателю уделить больше внимания наиболее сложным вопросам курса и за одно и то же время изложить больший объем учебного материала.

Мобильное обучение в учебном процессе. Характерной чертой последнего десятилетия стало активное использование средств мобильной связи и разнообразных электронных устройств. Современные смартфоны и персональные коммуникаторы имеют функциональные возможности, не уступающие персональным компьютерам середины 90-х годы XX в., которые до сих пор

используются в учебном процессе. Еще к 2008 г. в мире насчитывается около 4 млрд. мобильных телефонов и коммуникаторов. Их количество было в три раза больше, чем персональных компьютеров (включая и ноутбуки) [3]. Распространенность среди пользователей мобильной связи смартфонов и персональных коммуникаторов, по мнению специалистов, имеет четкую тенденцию к росту. Применение мобильных технологий открывает новые возможности для обучения. Возможность обучения, где угодно и когда угодно, присущая мобильному обучению, сегодня является общей тенденцией интенсификации жизни в информационном пространстве.

В связи с представленным определением, приведем основные *цели мобильного обучения*:

- обеспечение равенства доступа к ИКТ;
- повышение качества образования;
- внедрение лучших практик интеграции ИКТ в обучение;
- внедрение в учебный процесс таких образовательных технологий, которые формируют дифференцированное обучение;
- формирование способностей студентов к непрерывному обучению в течение жизни;
- подготовка студентов к самостоятельной работе в современном мире.

Приведенные цели позволяют отметить *основные особенности мобильного обучения*:

- позволяет свободно перемещаться обучаемым;
- дает возможность учиться людям с ограниченными возможностями;
- не требует приобретения персонального компьютера и бумажной учебной литературы, т.е. такой подход является экономически оправданным;
- учебные материалы легко распространяются между пользователями благодаря современным беспроводным технологиям (WAP, GPRS, EDGE, Bluetooth, Wi-Fi);
- используется мультимедийный контент, т.е. информация представляется в различных формах: текстовой, графической, звуковой;
- материал лучше усваивается и запоминается, повышается интерес к обучению.

Следует обратить внимание на некоторые *программно-коммуникационные средства мобильного обучения*. Сегодня еще не существует единого стандарта мобильных программных средств, что сдерживает широкое распространение мобильных технологий: практически каждый производитель имеет свою собственную операционную систему и мультимедийные приложения. Операционные системы ноутбуков и планшетных компьютеров не отличаются от соответствующих средств КПК. КПК и смартфоны работают преимущественно под управлением ОС Windows, которая содержит такое ПО, как календарь, контакты, голосовую запись и др. При этом к наиболее распространенным платформам относится Symbian и Blackberry, перспективной является платформа Android.

Мобильное обучение (М-обучение) происходит не в студенческой группе, а в некоем другом учебном пространстве. Однако концепция учебной студенческой группы не исчезает — она перестает быть устоявшейся образова-

тельной средой и становится динамической средой, которая формируется на каждый учебный предмет отдельно. Время для обучения является вопросом личного выбора студентов и не ограничивается университетом, а также расписанием занятий. Опыт внедрения М-обучения показывает, что студенты быстро понимают преимущества динамической интерактивности мобильного обучения, эффективность и богатство коммуникаций, качество предоставляемого доступа к учебным ресурсам.

Необходимость в М-обучении будет возрастать по мере доведения функциональности мобильных устройств до возможностей компьютеров и ноутбуков, хотя портативными устройствами при этом управлять сложнее, чем компьютерами, например, по причине меньшего дисплея и вытекающей из этого большей вложенности меню.

Выводы. Опыт внедрения мобильных средств обучения позволяет отметить следующие положительные результаты такого эксперимента:

- М-обучение помогает улучшить письменные и математические навыки студентов;
- М-обучение позволяет самому обучаемому определить те области, в которых требуется более интенсивное освоение учебного материала;
- М-обучение служит посредником между очным обучением и обучением с использованием компьютера (электронное обучение);
- М-обучение повышает интерес к образованию у тех студентов, которые активно используют мобильные устройства.

Кроме того, опыт внедрения М-обучения позволяет указать перспективные направления его развития: тестирование; учебные исследования; контекстное обучение; развитие мобильных учебных социальных сетей; применение мобильных учебных игр; внедрение голосового мобильного контента с интерактивным оцениванием.

Анализируя опыт проведения лекций с трансляцией через Интернет, можно отметить ряд их преимуществ, среди которых:

- возможность привлечения к чтению лекций высококлассных лекторов, которых в силу каких-либо причин сложно пригласить для чтения лекций на удаленных факультетах;
- существенная экономия времени преподавателей;
- увеличение объема излагаемого материала в рамках бюджета времени, отведенного для обычных аудиторных занятий учебным планом.

1. *Беляев В.И., Мухин М.И.* Гуманизация образования: концептуальные основы. – М.: ИПК ПРНО МО, 2003. – 128 с.

2. *Беляев В.И., Салтыков Е.Н.* Социальная педагогика: методология, теория, история. – М.: Союз, 2004. – 414 с.

3. Возможности мобильных устройств и их использование в учебно-воспитательном процессе // www.itspecial.ru.

4. *Голицина И.Н.* Информационно-коммуникационные технологии в современном европейском университете (на примере Норвежского университета науки и технологий) // V International Conference "Strategy of Quality in Industry and Education" (June, 6–13.2009, Varna, Bulgaria). Proceedings, 2: 785–787.

5. *Гордеенкова Е.* Новое поколение выбирает smart-технологии // Поиск: Газета. – 2011. – №25.

6. Національна доктрина розвитку освіти України в XXI столітті // Педагогічна газета.— 2001.— №7(85).

7. Педагогічний практикум для викладача вищого технічного навчального закладу: Навч. посібник / О.Г. Величко, В.П. Івашенко, О.Г. Ясєв, Л.М. Клімашевський, В.Т. Британ, О.Ю. Потап, О.Д. Рожков. — Дніпропетровськ: НМетАУ, 2009. — 175 с.

8. Плискановский С.Т., Хохлова Т.С., Ступак Ю.А., Швачич Г.Г., Иващенко Ю.С. Лекция на расстоянии — опыт ГИПОпрома // V International Conference "Strategy of Quality in Industry and Education" (June, 6—13.2009, Varna; Bulgaria). Proceedings, 2: 810—813.

9. Распространение онлайн-обучения ускорит революцию в образовании // korrespondent.net.

10. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика — рычаг образования // Эйдос: Интернет-журнал.— 10.09.2005 // eidos.ru.

11. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Академия, 2008. — 256 с.

12. Электронное обучение в ЮФУ // e-learning.sfedu.ru.

13. Smart технологии изменят систему образования // www.elearning-russia.ru.

14. Strategy 2011—2021 for the Norwegian University of Science and Technology. NTNU Approved by the NTNU Board on 30 March 2011 // www.ntnu.no.

Стаття надійшла до редакції 29.07.2013.

КНИЖКОВИЙ СВІТ



СУЧАСНА ЕКОНОМІЧНА ТА ЮРИДИЧНА ОСВІТА
ПРЕСТИЖНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ

Україна, 01011, м. Київ, вул. Панаса Мирного, 26

E-mail: book@nam.kiev.ua

тел./факс 288-94-98, 280-80-56



Дипломатичний і міжнародний діловий протокол та етикет: Навчальний посібник. — К.: Національна академія управління, 2011. — 164 с. Ціна без доставки — 25 грн.

Автор: Ю.О. Чугаєнко.

У навчальному посібнику викладено основи дипломатичного і міжнародного ділового протоколу і етикету, з історією становлення української протокольної практики і протокольної служби.

Призначений для студентів, що вивчають спецкурс "Дипломатичний і міжнародний діловий протокол та етикет", а також для широкого кола осіб, яким за родом діяльності доводиться контактувати з іноземними установами, організаціями та громадянами.