

1.5. Информационно-техническое обеспечение комплекса непрерывного образования НУА: история становления и роста



***Козыренко В. П.,**
канд. техн. наук, доцент,
проректор по информационным
технологиям*



***Ситникова П. Э.,**
канд. техн. наук, доцент,
зав. кафедрой информационных
технологий и математики*

За последние полвека общество из индустриального превратилось в информационное. Именно информация стала сегодня приоритетом современного общества. На наших глазах сформировалось виртуальное информационное пространство, которое постепенно превра-

щается в образовательное и, как следствие, происходит переход от закрытой системы образования к открытому образовательному процессу.

Переход к информационному этапу развития современного общества характеризуется как стремительным ростом объемов новой информации и увеличением темпов морального старения существующей информации, так и увеличением количества новых технологий и уменьшением сроков их внедрения.

Следствием указанных процессов является необходимость постоянного получения новых знаний взамен устаревших, повышения квалификации с целью освоения новых технологий и достижения адекватной конкурентоспособности в новых областях. Таким образом, непрерывное образование является объективной необходимостью, а система непрерывного образования становится обязательной составной частью современного информационного общества.

Реализация непрерывного образования на практике предполагает наряду с развитием соответствующих личностных качеств человека (способности к дальнейшему самостоятельному обучению) обязательное создание единого образовательного информационного пространства и системы дистанционного обучения, использующей новые информационные технологии и обеспечивающей с их помощью удобную, доступную и эффективную среду обучения.

Приведем некоторые черты непрерывного образования, непосредственно связанные с информатизацией общества и состоянием информационных средств и ресурсов.

1. Увеличение продолжительности самостоятельного обучения в системе непрерывного образования.

Обучаемые начинают получать все большее количество информации с применением развиваемых в информационном обществе информационно-коммуникационных технологий.

2. Постоянное возрастание потребности повышения эффективности самостоятельной работы и самостоятельной познавательной деятельности. Повышение эффективности самостоятельной работы возможно только на основе соответствующих информационных технологий и средств (электронные издания, обучающие программы и технологии, средства адаптивного тестирования и др.).

3. Усиление принципа индивидуализации обучения: обучение в удобное время, в индивидуальном темпе, выбор предлагаемых модулей и последовательность их освоения. В качестве примера средств, обеспечивающих индивидуализацию обучения, можно предложить элементы дистанционной среды.

4. Интеграция и согласованность образовательных процессов в различные периоды обучения. Именно информатизация становится важнейшим фактором обеспечения интеграции образовательных технологий на различных уровнях непрерывного образования.

Непрерывное образование требует новых подходов и в организации взаимодействия обучаемого и информации:

- обеспечение свободного доступа обучаемого к образовательным ресурсам;

- создание информационных условий для непрерывного самообразования и творческого развития личности обучаемого;

- обучение методологии самостоятельного поиска, отбора информации и извлечения из этой информации знаний;

– поддержка информационной среды в актуальном состоянии.

Необходимость реализации системы непрерывного образования и связанных с ней перемен отчетливо осознавалась при создании интегрированного образовательного комплекса НУА. Харьковский гуманитарный университет «Народная украинская академия» с 1997 г. в рамках эксперимента по отработке и внедрению непрерывного образования ведет работу по обеспечению всех звеньев учебного процесса интегрированного комплекса современными информационно-коммуникационными технологиями и техническими средствами [1–3]. Основой для развития информационно-коммуникационных технологий и технических средств в академии стали утвержденная в 1995 г. Программа компьютеризации ХГУ «НУА» и принятая в дальнейшем Концепция информатизации и компьютеризации ХГУ «НУА» до 2020 г. [4].

Основной целью Концепции информатизации и компьютеризации ХГУ «НУА» до 2020 г. является обеспечение эффективного функционирования единого интегрированного комплекса на базе внедрения современных компьютерных и технических средств, информационно-коммуникационных технологий.

История становления и роста информационного окружения НУА

С первых шагов деятельности НУА одним из основных инновационных направлений стало внедрение информационно-коммуникационных технологий и технических средств на всех уровнях образовательной среды и во все формы учебно-воспитательного процесса.

Внедрение в учебно-воспитательный процесс информационных и технических средств требовало создания

подразделения, обеспечивающего учебно-воспитательный процесс НУА современными информационно-коммуникационными технологиями и техническими средствами. В 1993 г. была создана отдельная структурная единица академии по информационно-техническому обеспечению учебно-воспитательного процесса – лаборатория технических средств обучения [5]. С ее созданием в подразделения, ведущие учебно-воспитательный процесс, начали поступать персональные компьютеры, принтеры, магнитофоны, диапроекторы, акустические системы. Через три года на базе лаборатории технических средств обучения был создан информационно-технический отдел, преобразованный впоследствии в Центр информационно-технического обеспечения (ЦИТО).

В 1994 г. в учебный процесс НУА вводится первый компьютерный класс.

В 1995 г. создается отдельная кафедра компьютерной техники и информатики и утверждается первая Программа компьютеризации ХГУ «НУА», определяющая дальнейшее развитие информационной подготовки и задачи информационно-технического обеспечения в соответствии с практической реализацией идеи непрерывного образования.

С 1996 г. начинается аппаратно-программное построение компьютерной сети НУА. В учебно-воспитательный процесс внедряются современные технологии доступа к ресурсам международной компьютерной сети Интернет, создается почтовая среда, начинается формирование академического сайта. В это же время вводятся в эксплуатацию компьютерная сеть библиотеки и программа автоматизации библиотеки.

В 1999 г. оборудуются компьютерные аудитории для ДШРР и СЭПШ.

С 1999 г. начинается активное внедрение профессионально-ориентированных прикладных программ, таких как Project Expert, Marketing Expert, 1С: Бухгалтерия 7.7 (сетевая версия), специализированного программного обеспечения для изучения иностранных языков.

В августе 2003 г. в учебно-воспитательный процесс начинают внедряться мультимедийные средства и технологии, начинаются работы по созданию электронных учебников, введению в учебный процесс ХГУ и СЭПШ адаптивной среды тестирования знаний.

К апрелю 2005 г. завершаются работы по вводу в учебный процесс среды дистанционного обучения, завершается работа по подключению к локальной сети всех кафедр, служб и подразделений академии.

В течение 2009–2010 гг. информационная среда академии пополнилась значительным количеством современного оборудования. Модернизация информационной среды стала возможной в результате создания Центра русской культуры и участия академии в международном проекте TEMPUS «Е-интернационализация для совместного обучения».

С 2010 г. в учебно-воспитательный процесс активно включаются облачные сервисы и службы. В качестве первого решения была внедрена технология Live@edu от корпорации Microsoft.

В 2012 г. для факультета «Бизнес-управление» в учебный процесс включается деловая игра Sigam-Market, которая представляет собой виртуальную комплексную модель предприятия. Деловая игра Sigam-Market объединяет знания и умения студентов, полученные в ходе всего процесса обучения, создает у них предпосылки для формирования соответствующих компетенций по управлению хозяйственными системами на основе бизнес-процессов.

С 2013 г. начаты работы по разворачиванию и адаптации к учебно-воспитательному процессу ресурсов Office 365, расширению зон Wi-Fi, переводу мультимедийных аудиторий на телевизионные панели.

Информационно-техническое обеспечение НУА: состав и состояние

Основное назначение информационных ресурсов и технических средств в системе непрерывного образования Народной украинской академии – интеграция различных информационных источников с использованием современных информационно-коммуникационных технологий в единое информационное окружение [6].

Требования к информационным ресурсам, направленные на обеспечение интеграции образовательных технологий на всех уровнях комплекса непрерывного образования академии:

- достаточная информационная полнота, соответствующая каждому уровню (ДШРР, СЭПШ, ХГУ, последипломное образование, группы 50+ и 70+);

- возможность адаптации к стандартам и технологиям виртуальной мобильности, таким как «Е-интернационализация для совместного обучения» в рамках проекта TEMPUS;

- соответствие внедряемым стандартам обеспеченности информационными ресурсами в рамках внедрения электронного управления (e-management);

- безопасность хранения, поиска и обработки информации в условиях возрастающей активности вредоносного программного обеспечения, защита персональных данных;

- структуризация и систематизация информации удобная в использовании на всех образовательных уровнях академии;

- единые для всех образовательных уровней академии поддерживающие технологии формирования и сопровождения информации, позволяющие оперативно поддерживать ее в актуальном состоянии и гарантирующие осуществление различных видов доступа в образовательном процессе (единые принципы администрирования);

- обеспечение соответствия информационных ресурсов возрастным и индивидуальным потребностям;

- приоритетное развитие Web-форматов для возможности работы с виртуальными и удаленными ресурсами;

- единая коммуникационная среда, обеспечивающая как взаимодействие всех образовательных уровней, так и общие принципы доступа в локальную среду, среду Интернет.

Источники информатизации как обеспечивающая среда включают аппаратные средства, программное, математическое и лингвистическое обеспечение, информационные системы, средства организации коммуникаций. К источникам информатизации следует отнести и технические средства, обеспечивающие запись и воспроизведение аудио- и видеоинформации в цифровой форме.

Аппаратные средства академии представлены достаточно разнообразным оборудованием: серверы, персональные компьютеры, принтеры, сканеры и др. Для этой группы характерна необходимость постоянной модернизации морально устаревающего оборудования, внедрения новых технологических решений. В течение 2009–2014 гг. информационная среда НУА пополнилась значительным количеством современного оборудования (компьютеры, серверы, принтеры, проекторы, средства цифровой обработки информации и др.).

Модернизация информационной среды стала возможной в результате создания Центра русской культуры и участия в международном проекте TEMPUS «Е-интернационализация для совместного обучения». Цель проекта TEMPUS – интернационализация сферы европейского высшего образования для повышения мобильности студентов и преподавателей. Вхождению НУА в проект способствовали ее авторитет как учебного заведения инновационного типа, а также состояние информационных ресурсов академии.

Программное обеспечение является одной из важнейших составляющих обеспечения интеграции непрерывной образовательной среды. Интеграция информационных ресурсов обеспечивается следующими особенностями организации программного обеспечения:

- единая операционная система на всех образовательных уровнях;
- структуризация программного окружения с учетом уровней и категорий обучаемых;
- разработанная и внедренная в академии технология применения ограниченного стандартного набора конфигураций и профилей.

Разработанная в НУА технология ограниченного набора конфигураций и профилей существенно повышает устойчивость информационной среды и по своей сути направлена на интеграцию информационного окружения в непрерывной среде. Каждая конфигурация представляется набором совместимых программ, обеспечивающих устойчивую работу и полную функциональность подразделений и учебных аудиторий. При составлении каждой конфигурации учитываются:

- специфика подразделений;
- изменения в учебных планах и программах;
- особенности уровней непрерывной структуры;

- требования к лицензионному обеспечению;
- наличие новых версий программ и необходимость включения новых программных продуктов.

Формирование конфигураций – достаточно сложный процесс, в котором принимают участие практически все кафедры и большинство подразделений академии. Несмотря на большое количество разнообразных факторов: уровни подготовки, факультеты, формы организации учебного процесса, подразделения, типы персональных компьютеров и другого оборудования, – количество конфигураций ограничено. Каждая конфигурация проходит тестирование и только после получения полной совместимости программных продуктов принимается к установке. Формирование, тестирование и установка конфигураций выполняются для каждого учебного года.

Набор конфигураций дополняется стандартным набором профилей. Профили определяют возможности и условия работы пользователей применительно к установленной конфигурации. Очевидно, что для одного и того же образовательного уровня и при одинаковой конфигурации возможности преподавателя и обучаемого должны быть разными. При создании профилей решаются противоречивые задачи разделения прав и полномочий: обеспечение полной функциональности при ограничении возможностей воздействия на информационную среду. Технология ограниченного набора конфигураций и профилей на протяжении всего периода применения показала себя эффективной, значительно повысив надежность и устойчивость всего информационного окружения.

С применением сетевых средств организована единая для всех уровней непрерывной среды локальная сеть и доступ для всех уровней к ресурсам Интернета.

Локальная сеть спроектирована и выполнена с применением современных оптоволоконных каналов передачи данных, беспроводных точек доступа Wi-Fi. Доступ к ресурсам Интернета организован через оптоволоконный канал в рамках украинской академической и научной сети URAN. Подключение учебных классов и подразделений к ресурсам Интернета планируется таким образом, чтобы обеспечить эффективную работу и высокую скорость обмена информацией для всех уровней непрерывной структуры. В настоящее время ограничений для выхода в Интернет со стороны аппаратно-коммуникационного оборудования нет.

Технические средства поддержки аудио- и видеoinформации в настоящее время включают более 250 единиц телевизоров, музыкальных центров и другого оборудования. Эти средства в большей степени ориентированы на ДШРР, СЭПШ, на учебный процесс, связанный с языковой подготовкой, а также на обеспечение системы воспитательных мероприятий в рамках всей академии.

Мультимедийные средства в настоящее время представлены мультимедийными аудиториями, в числе которых компьютерный класс, предназначенный для обеспечения занятий, проводимых в рамках проекта TEMPUS, интерактивные доски в СЭПШ, телевизионные панели. Мультимедийные средства обеспечивают учебно-воспитательный процесс на всех образовательных уровнях академии и позволяют проводить эксперименты по внедрению инновационных форм электронной дидактики.

Дистанционная среда введена в эксплуатацию в апреле 2005 г. Продолжаются работы по ее применению в СЭПШ, для второго высшего образования, на факультете заочно-дистанционного обучения,

для поддержки самостоятельной работы, для предоставления доступа к информационным ресурсам лиц с физическими ограничениями [7]. Возможности дистанционной среды расширены появлением облачных ресурсов, ориентированных на внедрение в учебных заведениях.

Облачные ресурсы в информационном обеспечении НУА

В последние годы наиболее заметное влияние информационных технологий в образовательной среде проявляется по следующим направлениям:

- активация средств и технологий, поддерживающих удаленное обучение, совершенствование методики использования этих средств;
- повышенный интерес к облачным ресурсам, коммуникационным решениям и другим интернет-сервисам, обеспечивающим как обмен учебной информацией, так и возможность развития коммуникативной информационной культуры.

Причины популярности облачных ресурсов [8]:

1. Высокая технологичность и возможность внедрения практически без дополнительных затрат. Основные требования – наличие скоростного доступа в Интернет и достаточный уровень организации сетевой среды учебного заведения. В настоящее время для большинства учебных заведений эти условия выполнимы.

2. Разработка и поддержка облачных решений со стороны известных информационных корпораций Microsoft и Google.

3. Возможность «перемещения» элементов учебного процесса в виртуальную среду.

Следует отметить и изменения в содержании требований к информационной компетенции преподавателей – стандарты информационной компетенции педагогов

разработаны в Международном обществе информатизации в образовании (ISTE). Содержательная часть требований направлена на развитие коммуникативных компетенций и умение применять в учебном процессе современные сервисы Интернет.

Именно по этим причинам в настоящее время наиболее популярными и внедряемыми информационными решениями являются такие онлайн-сервисы и облачные ресурсы, как платформы для хранения и обмена информацией Dropbox, Google Drive, OneDrive, Office 365, а также облачные платформы более высокого уровня – Azure, Amazon.

Первая группа представляет в основном возможность хранения и обмена информацией, вторая является для учебных заведений перспективной, решает вопросы с выделением вычислительных ресурсов для обеспечения производственной деятельности учебных заведений.

Следует вспомнить и программу Microsoft Live@edu, которая достаточно успешно применялась в учебных заведениях на протяжении нескольких лет и была закрыта в связи с переводом на Office 365. Доступность и полнота решений программы Live@edu позволяла применять ее на всех образовательных уровнях академии.

Появление платформы Office 365 существенно изменило ситуацию по внедрению облачных ресурсов в учебный процесс. Рассмотрим только аспект, связанный с обеспечением учебно-воспитательного процесса. Основные особенности облачной части Office 365 [9]:

- 1) интегрированная среда Office 365 включает электронную почту бизнес-класса на сервере Exchange, портал Sharepoint, коммуникатор Lync для организации видеоконференций;

- 2) обновление онлайн-компонентов сервиса происходит один раз в квартал;

3) реальная квалифицированная поддержка по всем вопросам;

4) возможность местного администрирования ресурсов Office 365, как это было и в Live@edu;

5) разнообразные современные коммуникативные возможности, связанные с наличием портала Sharepoint.

Перечисленные особенности свидетельствуют о расширенных возможностях платформы Office 365, особенно в направлении повышения коммуникативной культуры.

Работа с Office 365 предъявляет значительно более высокие требования к информационной подготовке как преподавателей, так и обучаемых. Остается открытым вопрос, связанный с правом Microsoft изменять взаимоотношения с учебными заведениями в одностороннем порядке.

Перспективы развития информационно- технического обеспечения НУА

Перспективы развития информационно-технического обеспечения академии рассматриваются во взаимосвязи с общей задачей совершенствования

дидактической теории и практики применительно к изменяющимся образовательным условиям комплекса непрерывного образования. Становится все более актуальным описание созданной модели непрерывного учебного процесса, в которую будут включены возможности информационно-коммуникационных технологий и технических средств, направленные на интеграцию образовательных технологий, создание основ единой системы информационного и научно-методического обеспечения образовательного процесса.

В качестве ближайших задач развития информационной среды НУА предполагается дальнейшее развитие средств дистанционного обучения и контроля

знаний в первую очередь при заочно-дистанционной форме обучения, а также активное подключение к дистанционной среде последипломного образования и корпоративного обучения.

Становится очевидной необходимость перехода к вопросам качества мультимедийной информации и мультимедийной культуры преподавателей. Учитывая широкий возрастной диапазон учащихся академии, психолого-педагогическая эффективность мультимедийной информации должна стать объектом анализа соответствующих специалистов.

Необходимо совершенствование действующей системы повышения квалификации преподавателей и сотрудников академии по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий и информационных ресурсов в учебно-воспитательном процессе. В соответствии с проектом Концепции развития образования Украины на период 2015–2025 гг. для преподавателей вводятся единые стандарты (знания, умения, навыки), соответствующие международным показателям, в частности – тестам Microsoft Certified Educator, показателям PISA in computer skills.

Дальнейшая оптимизация сайта академии и полнота представления научной продуктивности, представляемой на сайте, продолжают оставаться актуальными, оказывают непосредственное влияние на международный рейтинг Webometrics.

Столь же актуальной является задача применения информационно-коммуникационных технологий в организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности. Перспективы активного внедрения электронного управления на всех уровнях образовательной системы определяют информационно-

коммуникационную среду академии основным обеспечивающим звеном в решении этой задачи.

В целом же основной целью информатизации академии является обеспечение эффективного функционирования единого интегрированного комплекса на базе внедрения современных информационно-коммуникационных технологий и технических средств, обеспечивающих высокий уровень обучения специалистов с гибкой реакцией на изменение рынка образовательных услуг.

Литература

1. Козыренко В. П. Информационно-техническое обеспечение учебно-воспитательной и научной работы в системе непрерывного образования / В. П. Козыренко // Непрерывное образование как принцип функционирования современных образовательных систем (первый опыт становления и развития в Украине) : монография / под общ. ред. В. И. Астаховой ; Нар. укр. акад. – Харьков : Изд-во НУА, 2011. – Разд. 2.2. – С. 130–139.

2. Реализация концепции непрерывного образования в Украине (опыт интегрированного научно-образовательного комплекса ХГУ «НУА») / В. П. Козыренко, О. В. Лазаренко // Moscow Education Online: Междунар. конф. по вопросам обучения с применением технологий e-learning. – 28 сентября – 1 октября 2008 г., – Москва, Президент-Отель: сб. тез. докл. конф. – М., 2008. – С. 200–214.

3. Информационная среда как инструмент интеграции процесса обучения в системе непрерывного образования [Электронный ресурс] / О. В. Лазаренко, В. П. Козыренко // Информационная среда вуза XXI века : III Междунар. науч.-практ. конф. [Петрозаводск, 21–25 сентября 2009 г.]. – Режим доступа: <http://it2009.petrstu.ru/publication.php>.

4. Концепция, стратегические задачи и перспективный план развития Народной украинской академии на период 2006–2020 гг. : утв. Советом НУА, протокол № 2 от 25.09.2006 г. /

авт.-разработчики: В. И. Астахова, Е. В. Астахова]; Нар. укр. акад. – Харьков : Изд-во НУА, 2006. – 198 с.

5. Очерки истории Народной украинской академии / под общ. ред. В. И. Астаховой, Е. В. Астаховой ; Нар. укр. акад. – Харьков : Изд-во НУА, 2006. – 519 с.

6. Роль информатизации в становлении непрерывного образования: (Опыт интегрированного научно-образовательного комплекса ХГУ «НУА») / В. П. Козыренко, О. В. Лазаренко // Вчені зап. Харк. гуманіт. ун-ту «Нар. укр. акад.». – Харків, 2007. – Т. 13, кн. 1: Актуальні проблеми освіти. – С. 44–52.

7. Новые возможности дистанционной среды MOODLE / В. П. Козыренко, О. В. Дьячкова // Экспертные оценки элементов учебного процесса : программа и материалы XIII Межвуз. науч.-метод. конф. (Харьков, 29 октября 2011 г.) / Нар. укр. акад., Каф. информ. технологий и математики. – Харьков : Изд-во НУА, 2011. – С. 24–26.

8. Козыренко В. П. Облачные решения Microsoft в образовании / В. П. Козыренко // Экспертные оценки элементов учебного процесса : программа и материалы XIV Межвузов. науч.-метод. конф. (Харьков, 3 ноября 2012 г.) / Нар. укр. акад., Каф. информ. технологий и математики. – Харьков : Изд-во НУА, 2012. – С. 35–36.

9. Козыренко В. П. Возможности Office 365 в учебном процессе / В. П. Козыренко // Экспертные оценки элементов учебного процесса : программа и материалы XVI Межвузов. науч.-метод. конф. (Харьков, 26 ноября 2014 г.) / Нар. укр. акад., Каф. информ. технологий и математики. – Харьков : Изд-во НУА, 2014. – С. 30–32.