

ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ

В статті розглядаються питання створення інтегрованої інформаційно-управляючої системи Державного університету телекомунікацій, яка є основою інтегрованого інформаційного середовища. Використання можливостей технології інтеграції корпоративних комунікацій у конкретному навчальному закладі сприяє переходу до нової якості навчального процесу. Для створення інтегрованої інформаційно-управляючої системи університету мають бути вирішені три завдання: інтеграція технічних ресурсів; інтеграція програм і баз даних; інтеграція застосувань.

Ключові слова: інформатизація, інтегрована інформаційно-управляюча система, інтеграція ресурсів, інтегроване інформаційне середовище.

Вступ. Сучасний період розвитку цивілізованого суспільства характеризує процес інформатизації. Інформатизація суспільства – це глобальний соціальний процес, особливість якого полягає в тому, що домінуючим видом діяльності в сфері суспільного виробництва є збір, накопичення, продукування, обробка, зберігання, передача та використання інформації, здійснювані на основі сучасних засобів обчислювальної техніки, а також на базі різноманітних засобів інформаційного обміну [1].

Один з напрямків процесу інформатизації сучасного суспільства є інформатизація освіти – процес забезпечення сфери освіти методологією та практикою розробки та оптимального використання сучасних і нових інформаційних технологій, орієнтованих на управління навчальним процесом та реалізацію психолого-педагогічних цілей навчання і виховання [2].

Проблема інформатизації освіти на теперішній час ще далеко не вирішена та знаходиться в процесі пошуку нових підходів, які б у повній мірі відповідали запитам сьогодення.

Стан вирішення проблеми. Відповідно до завдань, які були поставлені у Державній програмі «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006–2010 роки та Національній доктрині розвитку освіти, частині IX «Інформаційні технології в освіті» можна сформулювати наступні основні напрямки застосування інформаційних технологій в освіті у поточний час [3]:

- створення інформаційних середовищ навчальних закладів;
- використання міжнародних та українських науково-освітніх мереж;
- створення електронних підручників;
- розробка і застосування мультимедійних засобів навчання;
- розробка дистанційної системи навчання та дистанційних курсів;
- використання програмних засобів навчального призначення;
- створення педагогічних програмних засобів;
- розробка та використання контролюючих програмних продуктів;
- використання засобів Інтернет з метою пошуку інформації;
- створення Web-сайтів навчального закладу;
- створення електронних бібліотек, медіатек.

Усі ці напрямки тим чи іншим чином мають бути взаємопов'язані один з одним і мають бути застосовані комплексно, інтегровано. Для цього необхідно визначити та запропонувати реальні шляхи їх комплексного застосування. Тільки таким чином може бути реалізована нова якість навчального процесу в умовах інформатизації. Розглянемо можливі шляхи вирішення цієї проблеми.

Постановка завдання. В останні роки у розвинених країнах світу виразно проглядається тенденція різкого підвищення інтересу провідних університетів до проблеми створення та використання інтегрованих інформаційно-управляючих систем. Використання можливостей технології інтеграції корпоративних комунікацій у конкретному навчальному закладі сприяє переходу не лише до централізованого ієрархічного прийняття рішень, але й до горизонтальної координації і зміцнення комунікативних зв'язків між підрозділами всередині організації, виробленню єдиного понятійного апарату та узгодженості навчальних програм, забезпечення доступу усім локальним або віддаленим користувачам до необхідної навчально-методичної та наукової інформації в будь-який момент часу, організації електронного навчання.



Для створення інтегрованої інформаційно-управляючої системи університету, яка є основою інтегрованого інформаційного середовища, мають бути вирішені три завдання [4]:

- інтеграція технічних ресурсів;
- інтеграція програм і баз даних;
- інтеграція застосувань.

Для **інтеграції технічних ресурсів** в університеті необхідна суттєва модернізація комп'ютерної мережі, оновлення парку комп'ютерів, обладнання безпроводового доступу до мережі. Мережа має забезпечити можливість постійного доступу до інтегрованих інформаційних ресурсів усіх користувачів (викладачів і студентів) незалежно від їх місця перебування та виду занять.

Для інтеграції програм і баз даних має бути організована робота зі взаємної адаптації та узгодження вже існуючих програм. В той же час

необхідно придбання електронних бібліотек професійного рівня, сучасних засобів створення аудіо лекцій, засобів Smart TV, мультимедіа та інтерактивних дошок, актуалізації існуючої в університеті системи теле-відео-конференцзв'язку.



Головним елементом управління інтегрованим інформаційним середовищем університету виступає існуюча Автоматизована система керування (АСК НПП "МКР»), яка здатна виконати цю функцію. Вона виступає у якості центрального інтегруючого елемента та сховища даних, пов'язаних із усіма аспектами діяльності та навчання в університеті. Тому проблема інтеграції програм має вирішуватися як проблема інтеграції різних програмних ресурсів з АСК НПП "МКР. Ця робота реально може бути проведена із залученням розробників АСК НПП "МКР та при підтримці фахівців університету.

Для інтеграція застосувань необхідна цілеспрямована робота усього науково-педагогічного колективу з розробки, впровадження та комплексного застосування великої кількості прикладних інформаційних ресурсів (застосувань). Усі ці інформаційні ресурси мають бути інтегровані та забезпечені до них доступ через існуючу АСК НПП "МКР». Для цього необхідно провести наступні роботи з реалізації необхідних застосувань:

1. Використання міжнародних та українських науково-освітніх мереж шляхом підключення інтегрованого інформаційного середовища університету до Української науково-освітньої інформаційної мережі URAN [5]. Нині мережа URAN об'єднує інформаційні науково-освітні ресурси понад 50 університетів і наукових установ, що містяться на інформаційних серверах цих установ, в усіх регіонах України.

Завданням URAN є створення та обмін власними інформаційними ресурсами і ресурсами Інтернет, організація роботи віртуальних дослідницьких лабораторій, розробка новітніх освітніх та навчальних програм, застосування Інтернет-технологій у навчальному процесі, створення електронних бібліотек, довідково-інформаційних систем, систем менеджменту в освіті, використання спеціалізованих банків даних і знань, дистанційним навчанням.

Дуже важливою є можливість інтеграції через мережу URAN, яка вже визнана міжнародними організаціями як національна науково-освітня мережа України, до транс'європейських наукових мереж GEANT та GEANT-2.

2. Створення електронних підручників. Зміст та завдання освіти постійно оновлюються в напрямках розширення, диференціації та інтеграції знань, стрімкого й систематичного збільшення потоку наукової та навчальної інформації. Це необхідно враховувати шляхом постійного оновлення підручників і навчальних посібників, що не завжди можливо. Одним із раціональних і перспективних шляхів вирішення цієї проблеми є створення «електронних підручників» (ЕП), «електронних навчальних посібників» (ЕНП).

Треба відзначити, що ЕП або ЕНП – це не лише заміна традиційних підручників, інших засобів навчання та навчальної літератури. Завдання, призначення ЕНП, ЕП набагато ширші [6]. Ураховуючи їх можливості подання необмеженої кількості текстової, ілюстративної інформації, застосування гіпертекстових, гіпермедійних структур, створюються сприятливі умови для індивідуально-вибіркового розширення функцій ЕНП, ЕП для повнішої реалізації системи дидактичних методів, способів, прийомів організації процесу навчання, самонавчання. При цьому ЕНП, ЕП як засоби навчання перетворюються на відкриту і доступну систему для користувача, який обирає потрібну інформацію, самостійно визначає структуру, форми її подання, а також здійснює повнотекстовий пошук інформації з необхідними поясненнями, ілюстраціями за термінологічними словниками, переліками понять тощо.

Концептуальна модель підручника представлена Web-сторінками, з яких, власне, і складається підручник, і їх середовищем створення. Сторінки, в свою чергу, являють собою текстові та графічні об'єкти, а також способи їх розміщення. Основним середовищем для роботи може служити найпростіший текстовий редактор Блокнот, код програми можна писати безпосередньо в HTML [7]. Крім того, існує значна кількість програмних засобів компіляції (збірки) електронних підручників, серед яких можна назвати такі, як Ebook Edit Pro, SunRav BookOffice, ChmBookCreator, eBooksWriter та інші.

Застосування мови програмування HTML, а також програмних засобів компіляції (збірки) електронних підручників знаходиться в межах кваліфікації науково-педагогічного складу університету, що переводить проблему забезпечення навчального процесу високоякісними електронними навчальними посібниками у практичну площину.

3. Розробка та застосування мультимедійних засобів навчання. Сьогодні мультимедіа-технології – один із перспективних напрямів у інформатизації навчального процесу [8]. Мультимедіа- та гіпермедіа-технології інтегрують у собі потужні розподілені освітні ресурси, що здатні забезпечити середовище

для формування та розвитку ключових компетентностей, до яких відносяться, в першу чергу, інформаційна й комунікативна.

Мультимедіа – це система комплексної взаємодії візуальних і аудіоефектів під управлінням інтерактивного програмного забезпечення з використанням сучасних технічних і програмних засобів, які об'єднують текст, звук, графіку, фото, відео тощо в одному цифровому відтворенні. Організація занять із використанням мультимедіа-технологій і спеціальних медіапроекторів дає можливість наочно демонструвати можливості програмного забезпечення та економити час, інтенсифікуючи тим самим вивчення навчального матеріалу.

Впровадження мультимедійних засобів навчання цілком можливо реалізувати силами науково-педагогічного складу. Для цього необхідно лише створення слайдових презентацій за допомогою MS Power Point, потокових презентацій – за допомогою Adobe Flash, придбання та стаціонарне встановлення в лабораторіях і аудиторіях необхідної кількості мультимедійних проекторів

4. Розробка дистанційної системи навчання та дистанційних електронних курсів. Для реалізації цього напрямку в університеті існує діюча система дистанційного навчання на базі платформи MOODLE [9].

За час роботи в університеті системи дистанційного навчання на платформі MOODLE у деякої кількості науково-педагогічного складу накопичений певний досвід роботи. Тому її реалізація буде відбуватися не на пустому місці. Але все ж таки необхідно оновлення платформи MOODLE на більш сучасні версії, що вимагає певного переучування науково-педагогічного складу.

Крім того, наказом Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 року № 466 затверджено нове «Положення про дистанційне навчання» [10]. Цим положенням затверджені нові вимоги до електронних дистанційних курсів – веб-ресурсів навчальних дисциплін (програм), що необхідні для забезпечення дистанційного навчання, і мають містити: методичні рекомендації щодо їх використання, послідовності виконання завдань, особливостей контролю тощо; документи планування навчального процесу (навчальні програми, навчально-тематичні плани, розклади занять); відео- та аудіозаписи лекцій, семінарів тощо; мультимедійні лекційні матеріали; термінологічні словники; практичні завдання із методичними рекомендаціями щодо їх виконання; віртуальні лабораторні роботи із методичними рекомендаціями щодо їх виконання; віртуальні тренажери із методичними рекомендаціями щодо їх використання; пакети тестових завдань для проведення контрольних заходів, тестування із автоматизованою перевіркою результатів, тестування, з перевіркою викладачем; ділові ігри із методичними рекомендаціями щодо їх використання; електронні бібліотеки чи посилання на них; бібліографії; дистанційний курс, що об'єднує зазначені вище веб-ресурси навчальної дисципліни (програми) єдиним педагогічним сценарієм; інші ресурси навчального призначення.

Розробка електронних курсів, які відповідають цим вимогам є достатньо складним завданням, яке вимагає інших застосувань: використання програмних

засобів навчального призначення; створення педагогічних програмних засобів; розробка та використання контролюючих програмних продуктів.

5. Одним із складних видів робіт є створення високоякісних аудіо лекцій та інших аудіо занять. З цією метою реалізується проект спільно з компанією MIRCAS ACADEMY з розробки принципово нової системи створення аудіо занять. Система дозволяє створити аудіо заняття (після деякої незначної підготовки) будь-якому викладачу та реалізувати в ході заняття безліч мультимедіа та відео додатків.

6. Створення електронних бібліотек. Сучасна електронна бібліотека є інтегрованою інформаційною системою, яка дозволяє накопичувати, зберігати та ефективно використовувати різноманітні колекції електронних повнотекстових та мультимедійних документів, що доступні в зручному для користувача вигляді. Для створення сучасної електронної бібліотеки, яка надавала б можливість доступу до електронних підручників та ресурсів навчальної бібліотеки університету, найбільш доцільно використати автоматизовану бібліотечну інформаційну систему ІРБІС та забезпечити її інтеграцію з АСУ НПП "МКР».

Висновки. Сучасний стан розвитку процесу інформатизації суспільства актуалізує проблему інформатизації освіти. В процесі інформатизації освіти виразно проглядається тенденція різкого підвищення інтересу провідних університетів до проблеми створення та використання інтегрованих інформаційно-управляючих систем, які здатні комплексно вирішувати завдання забезпечення доступу усім локальним або віддаленим користувачам до необхідної навчально-методичної і наукової інформації в будь-який момент часу, організації електронного навчання, що приводить до реалізації нової якості навчального процесу.

У Державному університеті телекомунікацій існують реальні умови для створення інтегрованої інформаційно-управляючої системи університету для чого мають бути вирішені три завдання: інтеграція існуючих технічних ресурсів; інтеграція існуючих програм і баз даних; розробка, впровадження, комплексне застосування та інтеграція великої кількості інформаційних складових.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України від 9 січня 2007 року № 537-V «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки».

2. *Кадемія М.Ю., Шахіна І.Ю.* Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: [навчальний посібник] / М.Ю. Кадемія, І.Ю. Шахіна / – Вінниця, ТОВ «Планер». – 2011. – 220 с.

3. Постанова Кабінету Міністрів України від 7 грудня 2005 року №1053 «Про затвердження державної програми інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці на 2006–2010».

4. *Крюков В.В., Шахгельдян К.И.* Корпоративная информационная среда ВУЗА: Методология, модели, решения: [монография] / В.В. Крюков, К.И. Шахгельдян. – Владивосток: Дальнаука, 2007. – 308 с.

5. Згуровський М.З. Інформаційні мережеві технології в науці та освіті, 5 липня 2002, Дзеркало тижня, № 25.

6. Бугайчук К.Л., 2011. Інформаційні технології і засоби навчання / К.Л. Бугайчук. – 2011. – №2(22). Електронний підручник: поняття, структура, вимоги. Режим доступу до журналу: <http://www.journal.iitta.gov.ua>

7. Семикопенко А.А. Учебник HTML. Основы HTML / А.А. Семикопенко. – 2009. Режим доступу: <http://www.webremeslo.ru/>

8. Левченко О.М. та ін. Основи створення комп'ютерних презентацій: [навчальний посібник] / О.М. Левченко, І.В. Коваль, І.О. Завадський. – К.: Вид. група ВНУ, 2009. – 368 с.

9. Белозубов А.В., Николаев Д.Г. Система дистанционного обучения Moodle: [учебно-метод. пособие] / А.В. Белозубов., Д.Г. Николаев. – СПб, 2007. – 108 с.

10. Наказ Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 року № 466 Про затвердження «Положення про дистанційне навчання».

Н.П. Гниденко, кандидат технических наук,
доцент

Государственный университет
телекоммуникаций

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

В статье рассматриваются вопросы создания интегрированной информационно-управляющей системы Государственного университета телекоммуникаций, которая является основой интегрированной информационной среды. Использование возможностей технологии интеграции корпоративных коммуникаций в конкретном учебном заведении способствует переходу к новому качеству учебного процесса. Для создания интегрированной информационно-управляющей системы университета должны быть решены три задачи: интеграция технических ресурсов; интеграция программ и баз данных; интеграция приложений.

Ключевые слова: информатизация, интегрированная информационно-управляющая система, интеграция ресурсов, интегрированное информационное пространство.

M. Gnidenko, Candidate of Technical Sciences,
docent

State University of Telecommunication

PROBLEMS OF INFORMATIZATION EDUCATION

This article deals with the creation of an integrated information and control system of the State University of Telecommunications, which is the basis of an integrated information environment. Harnessing the power of technology integration of corporate communications in a particular institution supporting the transition to a new quality of the educational process. To create an integrated information and control system of the University to be solved three problems: the integration of technical resources, integration of software and databases; integration of applications.

Keywords: computerization of integrated information and control system, integration of resources, integrated information environment .