

**Управління
розвитком**
Харківський національний
економічний університет

*Всеукраїнська
науково-практична конференція
"Місце та роль сучасної інформатики
та комп'ютерної техніки
у підготовці фахівців"*

Збірник наукових статей

видається 2 рази на рік

№ 2' 2006

Харків. Вид. ХНЕУ, 2006

Засновник і видавець

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Реєстраційний номер свідоцтва КВ №5948 від 19 березня 2002 р.

Затверджено на засіданні вченої ради університету.

Протокол №7 від 25.04.2006 р.

Редакційна колегія

Пономаренко В. С. — докт. екон. наук, професор (головний редактор)

Афанасьєв М. В. — канд. екон. наук, професор

Внукова Н. М. — докт. екон. наук, професор

Григорян Г. М. — докт. екон. наук, професор

Гриньова В. М. — докт. екон. наук, професор

Дікань Л. В. — канд. екон. наук, професор

Дороніна М. С. — докт. екон. наук, професор

Іванов Ю. Б. — докт. екон. наук, професор

Кизим М. О. — докт. екон. наук, професор

Клебанова Т. С. — докт. екон. наук, професор

Левикін В. М. — канд. техн. наук, доцент

Малярєвський Ю. Д. — канд. екон. наук, доцент

Назарова Г. В. — докт. екон. наук, доцент

Орлов П. А. — докт. екон. наук, професор

Пушкар О. І. — докт. екон. наук, професор

Тодика Ю. М. — докт. юр. наук, професор

Тридід О. М. — докт. екон. наук, професор

Українська Л. О. — докт. екон. наук, професор

Хохлов М. П. — докт. екон. наук, професор

Ястремська О. М. — докт. екон. наук, доцент

Редакція збірника наукових статей

Зав. редакцією **Сєдова Л. М.**

Редактори: **Гузенко О. М.**

Гончаренко Т. О.

Замазій О. Є.

Технічний редактор **Зубковська О. Г.**

Комп'ютерна верстка **Зубковської О. Г.**

Адреса видавця: 61001, Україна, м. Харків, пр. Леніна, 9а

Телефони:

(057)702-03-04 – головний редактор

(057)758-77-05 – зав. редакцією

E-mail: vydav@ksue.edu.ua

Відповідальність за достовірність фактів, дат, назв, імен, прізвищ, цифрових даних, які наводяться, несуть автори статей.

Рішення про публікацію статті приймає редакційна колегія. У текст статті без узгодження з автором можуть бути внесені редакційні виправлення або скорочення.

Редакція залишає за собою право їх опублікування у вигляді коротких повідомлень і рефератів.

При передрукуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.

Підписано до друку 11.05.2006 р.

Формат 84×108 1/16. Папір MultiCopy.

Ум.-друк. арк. 12,5. Обл.-вид. арк. 14,38. Тираж 500 прим. Зам. № 306.

Ціна договірна.

Надруковано з оригінал-макета на Riso-6300 61001, м. Харків, пр. Леніна, 9а.
Видавництво ХНЕУ.

- © Харківський національний економічний університет, 2006
- © Видавництво ХНЕУ, 2006
- дизайн, оформлення обкладинки
- © Управління розвитком, 2006

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З ВИЩОЮ ОСВІТОЮ ДЛЯ ЕКОНОМІКИ ЗНАНЬ

Якість вищої освіти має бути завжди предметом уваги для державних керівників вищого рівня та об'єктом дослідження фахівців педагогічної науки, оскільки вона визначає темпи соціально-економічного розвитку країни.

До початку третього тисячоліття рівень вищої освіти у розвинутих країнах був досить високим, що, поряд з іншими чинниками, забезпечувало їм стійкі темпи економічного зростання.

З переходом від індустріальної до якісно нової постіндустріальної стадії суспільного розвитку ситуація почала змінюватися. Рівень якості вищої освіти почав не відповідати запитам суспільства. Першими це відчули країни Західної Європи, а потім США. Найбільш далекоглядні державні діячі почали ініціювати розробку системи заходів щодо підвищення якості вищої освіти у своїх країнах та організовувати міжнародний рух у цьому напрямку. Було проведено 28 міжнародних заходів, починаючи з Паризької зустрічі міністрів чотирьох Європейських країн, яка відбулась 25 травня 1998 року, де було прийнято Сорбонську декларацію, до офіційної зустрічі міністрів освіти європейських країн 19 травня 2005 року у норвезькому місті Бкєрген, де Україна офіційно була залучена до Болонського процесу через підписання Міністром освіти і науки України С. М. Ніколаєнком відповідної декларації.

Кінцевою метою всіх цих заходів є забезпечення адекватності якості вищої освіти новому етапу розвитку цивілізації. Серед науковців найбільш поширеною є думка про те, що постіндустріальне суспільство у своєму розвитку має переживати декілька етапів. Першим з них є комунікаційно-інформаційний, а далі йдуть декілька етапів розвитку власне економіки знань, основою якої є інтелектуальний капітал. Зрозуміло, що різні країни знаходяться на різних етапах цього переходу. Якщо розвинуті країни мають суспільство, де на перше місце поступово починають виходити інтелектуальні ресурси, то Україна ледь підійшла до інформаційно-комунікаційного етапу розвитку [1].

Більш конкретно нова стадія розвитку суспільства, на мій погляд, характеризується наступними рисами:

- по-перше, кардинально змінюється технологія синтезу нових знань. Вона починає будуватися на інтелектуальній мережі, яка створюється на принципі самоорганізації, основними елементами якої є креативні фахівці, що не пов'язані між собою місцем проживання, організаційними формами, а мають тільки інформаційні зв'язки та спільні творчі інтереси. Для роботи у такій мережі вимоги до кожної особистості дуже високі як з позиції креативності і фаховості, так і з позиції морально-етичних якостей. Тому перед освітою в цілому і вищою освітою зокрема стоїть дуже важливе завдання — формування особистості нового типу:

- з пріоритетом суспільності на протигагу чистому індивідуалізму, що обумовлює егоїзм та егоцентризм;

- творчу, з високим рівнем фаховості на протигагу дилетанту та тривіальному виконавцю;

- по-друге, суттєво зросла важливість інтелектуального капіталу у суспільному житті. Рентабельність інтелектуального капіталу набагато перевищує відповідний показник інших видів капіталу. Таким чином, найбільш прибутковими стають інвестиції у інноваційну діяльність;



- по-третє, бурхливим розвитком інформаційних технологій в цілому та щодо збору, обробки, зберігання, відображення та передачі інформації. Практично ліквідуються обмеження за обсягами інформації, що зберігається, швидкості її обробки та передачі. Це, у свою чергу, обумовлює необхідність створення нових технологій її використання як для синтезу нових знань, так і для прийняття управлінських рішень.

Існуючі системи вищої освіти як найбільш розвинутих країн, так і України не відповідають вимогам суспільства, що характеризується переліченими рисами. Тому є об'єктивна необхідність їх удосконалення, зокрема, у сенсі прискореного розвитку навчальних закладів вищої освіти для забезпечення адекватності випускників вимогам суспільства, що базується на економіці знань.

Для вибору конкретних шляхів розвитку університету необхідно у першу чергу сформулювати концептуальні засади цього процесу. Вони мають включати місію, мету, принципи, положення та умови їх реалізації, конкретні завдання за напрямками роботи.

У руслі концепції розвитку економічної освіти України [2;3] пропонується наступна редакція місії економічного університету [4].

Формування творчої особистості, міцного професіоналу для наукової та практичної роботи у сфері суспільно-економічної діяльності з метою підвищення рівня та якості життя людей і прогресивного розвитку суспільства.

Тоді за **стратегічну мету розвитку університету** пропонується прийняти: "Підвищення якості підготовки фахівців до рівня, що забезпечить їм можливість знайти роботу за фахом у розбудові суспільства, яке базується на глобальній економіці знань".

Коли формується множина конкретних завдань з реалізації місії та досягнення мети, необхідно обов'язково перевіряти, чи не суперечать вони головним принципам. До таких принципів пропонується віднести:

- 1. Безперервність освіти, її систематичність та системність.**
- 2. Інноваційність освіти.**
- 3. Єдність фундаментальності та фаховості змісту освіти.**
- 4. Партнерство всіх учасників освітянської діяльності.**
- 5. Гнучкість освітянської діяльності.**
- 6. Врахування ефекту співнавчання (peer effect).**
- 7. Діяльнісний принцип навчання.**

Розвиток університету аж до суспільства, що будується на економіці знань має проходити певною траєкторією, і її варіативність, крім принципів, обмежується ще концептуальними положеннями й умовами їх реалізації. Пропонуються наступні сім положень, які сформульовані на базі наведених вище принципів.

Перше положення

Університет має готувати фахівців всіх чотирьох рівнів без винятку:

- 1. Бакалавр за спеціальністю відповідного напрямку**

Пропонується наступне визначення цього рівня вищої освіти.

Бакалавр — освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти отримала **повну** вищу освіту, володіє компетенціями, що передбачені державним стандартом для певної спеціальності, на рівні, який дозволяє в достатній мірі здійснювати професійну діяльність на первинних посадах у відповідному виді економічної діяльності.

- 2. Магістр за спеціальністю відповідного напрямку**

Пропонується наступне визначення цього рівня вищої освіти.

Магістр — освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі **повної** вищої освіти здобула компетенції, передбачені державним стандартом для певної спеціальності, на рівні, який дозволяє в повній мірі здійснювати високoproфесійну діяльність інноваційного характеру та **керівну роботу** у відповідному виді економічної діяльності.

3. *Кандидат економічних наук (доктор філософії)* — науковий ступінь. Він присвоюється особам, які мають повну вищу освіту **на рівні магістра**, глибокі фахові знання і захистили дисертацію, що містить нові науково обґрунтовані результати, які в сукупності розв'язують конкретне наукове завдання і мають істотне значення для економічної науки.

4. *Доктор економічних наук* – вищий науковий ступінь. Він присвоюється особам, які мають науковий ступінь кандидата наук, глибокі фахові знання і значні досягнення в економічній науці, підтверджені публікаціями у вітчизняних та закордонних спеціальних виданнях. Присвоєння вищого наукового ступеня здійснюється після захисту докторської дисертації (або положень монографії), що містять нові науково обґрунтовані результати у галузі економічної науки, які у сукупності розв'язують важливу наукову або науково-прикладну проблему.

Друге положення

Наукова робота професора та провідного доцента по відношенню до викладацької первинна. Пріоритетність науки обумовлена тим, що викладач тільки тоді може навчити студента використовувати свій інтелект для пошуку і засвоєння вже існуючих відповідних знань та синтезувати нові знання, коли сам проводить наукові дослідження. Лише в даному випадку він зможе привити студенту зацікавленість до творчої роботи та не буде ретранслятором або гучномовцем, який переказує підготовлений текст, оскільки наразі є технічні засоби, що роблять це більш ефективно і студенти мають до них доступ.

Третє положення

При підготовці фахівців рівня бакалавр та магістр робота викладача має бути спрямована на кінцевий результат — формування у студента компетенцій, які йому необхідні як фахівцю з тієї чи іншої спеціальності, спеціалізації або магістерської програми згідно з затвердженою освітньо-кваліфікаційною характеристикою (ОКХ). Відповідальний за дисципліну або пакет дисциплін (головний лектор) професор або провідний доцент має бути, по суті, координатором освоєння студентом відповідних знань, вмінь та навичок, що формують його ту чи іншу компетенцію як фахівця.

Четверте положення

Студент і викладач – партнери і мають співпрацювати протягом усього навчального року, а не від сесії до сесії, що повинно забезпечуватися відповідним структуруванням навчальних дисциплін та поточною блочно-модульною діагностикою з можливістю накопичення відповідних кредитів. Формування професійних компетенцій вимагає постійної наполегливої праці не тільки в аудиторіях, а й великого обсягу самостійних занять зі спеціальною літературою, що допомагає виробляти необхідні вміння та навички. Для забезпечення ефективного зворотного зв'язку викладача зі студентом у процесі формування компетенцій невід'ємною складовою навчального процесу в університеті має бути постійний моніторинг засвоєння знань студентами та формуванням у них необхідних вмінь та навичок через поточну блочно-модульну діагностику.

П'яте положення

Запровадження індивідуальних планів студентів, які за обсягом годин містять не менше 40% варіативних дисциплін, що створює підвалини індивідуалізації навчання і обумовлено:

з боку суспільства — поточними та прогнозними потребами ринку праці, що формуються широкою диверсифікацією видів соціально-економічної діяльності;

з боку студентів — невичерпним різноманіттям їхніх здібностей та прагнення до самореалізації;

з боку університету — законодавчою базою, відомчою нормативною базою, поточними і прогнозними обсягами матеріальних, фінансових, трудових та інформаційних ресурсів.

Шосте положення

Виховання фахівця майбутнього суспільства, що базується на економіці знань, повинно будуватися виключно на підвищенні якості фахівців, яких готує університет, ґрунтуватися на вивченні й запровадженні досвіду світових лідерів вищої економічної освіти, використовувати кращий вітчизняний досвід. Тільки творчий підхід до аналізу і можливості використання різних елементів систем вищої освіти закордонних ВНЗ може дати позитивний результат, а не буде руйнувати вітчизняну систему освіти. Ця теза не суперечить ідеям Болонського процесу, оскільки його мета — зближення, а не уніфікація.

Сьоме положення

Стратегія розвитку світової економіки, її перехід до економіки знань, а значить — до мережних форм синтезу нових знань диктує підсилення ролі фундаментальної підготовки фахівців. По відношенню до економічної освіти це значить підсилення економіко-теоретичної, економіко-математичної та комп'ютерної підготовки фахівців.

У розгорнутому вигляді концептуальні засади, надруковані у науковому журналі [4], і навіть скорочений їх варіант показує, що **головною ідеєю перебудови є орієнтація на суспільство, яке базується на економіці знань**. Реалізація цієї ідеї абсолютно неможлива без:

інтенсивних, масованих наукових досліджень у сфері інформаційних технологій та комп'ютерної техніки;

використання інформаційних технологій та комп'ютерної техніки для проведення наукових досліджень за всіма без винятку спеціальностями;

використання інформаційних технологій та комп'ютерної техніки для удосконалення змісту не тільки комп'ютерних, але й гуманітарних, економічних та загальнонаукових дисциплін;

залучення сучасних інформаційних технологій та комп'ютерної техніки для організації всіх етапів навчального процесу.

Таким чином, інформаційні технології та комп'ютерна техніка відіграють провідну роль у розбудові суспільства, що базується на економіці знань, а отже і у перебудові системи освіти будь-якої держави світу.

Література: 1. Дженнифер Блэнк. Оценка конкурентоспособности Украины в условиях политических изменений // Зеркало недели. — №25. — 2005. — С. 11. 2. Пономаренко В. С. Концепція розвитку економічної освіти в Україні" / В. С. Пономаренко, М. В. Афанасьєв, Г. В. Задорожний // Економіка розвитку. — 2003. — №4 (28). — С. 5 – 15. 3. Концепція розвитку економічної освіти України // Освіта України. — 2004. — №6 4. Пономаренко В. С. Концептуальні засади розвитку економічного університету // Економіка розвитку. — 2006. — №1 (37). — С. 5 – 10.

Секція 1

Проблеми та методи викладання інформатики в умовах кредитно-модульної системи

УДК 378

Пушкарь А. И.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

Глобализация мировой экономики и формирование информационного общества ведут к интенсивному развитию информационной экономики, в которой информация становится ключевым ресурсом жизнедеятельности всех субъектов современного общества. Рассмотрение информации как самостоятельного экономического ресурса ведет к изменению не только экономики, но приводит к кардинальным изменениям в других сферах жизни общества, в частности в системе образования. Развивая определение М. Кастельса для экономики нового типа, можно сказать, что сегодняшнее образование определяется как информациональное, так как эффективность участников образовательного процесса (будь то отдельный студент, профессор, вуз или система образования в целом) зависят в первую очередь от их способности генерировать, обрабатывать и эффективно использовать информацию, основанную на знаниях. Основные виды педагогической деятельности, такие, как, продуцирование и передача знаний, формирование дидактических методов и подходов, усвоение и контроль знаний, а также их составляющие (подготовка учебных материалов и сами эти материалы – конспекты, методические указания, пособия, учебная работа, управление учебным процессом, информация, педагогические технологии) организуются непосредственно на основе компьютерной поддержки, либо с использованием разветвленной сети, связывающей участников образовательных процессов.

Одной из ключевых тенденций в образовании информационной эпохи является виртуализация учебного пространства, создание среды обучения с принципиально новыми свойствами. Данная тенденция может быть представлена как согласованное развитие совокупности трех составляющих: цифрового рабочего пространства (Digital Workspaces (DW)), виртуального образовательного офиса (Professional Virtual Office (VO)), цифрового ранца учащегося (Digital school bag). Виртуальный офис позволяет отдельным участникам (индивидуально или в режиме групповой работы, во время досуга или работы) организовать взаимодействие, связаться и сотрудничать. Виртуальный офис охватывает набор инструментов (Запрос, Документы, Адресная книга, Повестка дня и т. п.) и может быть доступен по нескольким каналам.

Три указанных компонента позволяют сформировать принципиально новое образовательное пространство, в котором педагог уже не является только транслятором знаний от их источника к обучаемому студенту через лекции и практические занятия. В этом новом образовательном пространстве на основе информационных ресурсов педагог становится организатором познавательной деятельности учащегося, генератором и активатором творческой деятельности учащегося.

Для классической парадигмы наработан большой арсенал педагогических технологий и методов, например, объяснительно-иллюстративный метод, репродуктивный метод, метод проблемного изложения. В то же время использование парадигмы "среды обучения" приводит к необходимости решения целого ряда проблемных вопросов, например таких, как: Как организовать "среду обучения"? Что представляет собой "среда обучения" по составу элементов? Какие процессы в ней запускаются и поддерживаются? Каким должен быть интерфейс для всех компонентов системы обучения?

В докладе рассмотрены подходы к реализации указанных компонент информационных ресурсов образовательного пространства на примере системы образования Фран-



ции, где Министерство образования стремится поощрять полное развертывание цифровых рабочих областей, которые состоят из инструментов множества цифровых услуг, связанных с работой группы, школой и университетской жизнью, обеспечением и управлением цифровыми ресурсами, виртуальными офисами. Об этом свидетельствует тот факт, что уже в 2005 году свыше 120 000 потребителей (студенты, преподаватели, родители и другие участники образовательного процесса) имели доступ к цифровому рабочему пространству.

Цифровые образовательные пространства и их инструменты являются одним из эффективных механизмов интеграции систем образования как по "вертикали" внутри страны, так и по "горизонтали" между различными странами. Актуальной проблемой, связанной с данным направлением является разработка наукоемких образовательных технологий. Это позволит обеспечить формирование единого европейского интеллектуального информационного и образовательного пространства, в котором гармонично проявляются уникальные особенности системы образования каждой страны.

Барков А. Н.

УДК 004.4'27

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ POWERPOINT В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ХНЭУ

PowerPoint — это одна из наиболее привлекательных в настоящее время компьютерных универсальных мультимедийных программ, предназначенная для создания, редактирования, показа и печати презентаций. Она удачно приспособлена для обучения, в том числе и дистанционного. В ХНЭУ эта программа изучается в рамках дисциплины "Информатика", которая преподается студентам 1-го курса. Опыт преподавания данной дисциплины автором доклада и проведенные им в рамках госбюджетной НИР исследования дидактических особенностей изучения и использования программы PowerPoint в учебном процессе позволили выявить ряд интересных аспектов, полезных для совершенствования процесса обучения на протяжении всего периода обучения студентов в вузе.

Одним из таких аспектов является собственно изучение и освоение технологий создания презентаций. Программа PowerPoint, являясь средой разработки презентаций, позволяет сделать многое, а именно:

- создавать презентации с помощью Мастера автосодержания, либо используя разнообразные шаблоны, либо же конструируя их самостоятельно;
- создавать тексты и графические объекты;
- редактировать всю презентацию, отдельные слайды и элементы с помощью стилей и шрифтов;
- применять эффекты анимации;
- эффективно использовать гиперссылки.

Для выполнения столь многообразных функций в PowerPoint имеется изобилие необходимых инструментов: меню, панели инструментов, необходимые эффекты анимации и звуковые эффекты. Изучая PowerPoint, студенты осваивают технологии создания и показа презентаций, учатся правильно использовать инструменты. Приобретенный ими опыт должен быть не кратковременным событием, а фундаментом для многократного использования.

Отсюда вытекает следующий аспект обучения: побуждение студентов на основе PowerPoint к развитию творческих начал. Этого можно достигать применением в презентациях "захватывающих" эффектов, инструментов и сценариев. Таковыми являются, в частности, гиперссылки. С их помощью студенты могут открывать файлы, созданные в Word, Excel, Access или других приложениях, не выходя из PowerPoint. Более того, они могут работать с таким файлом и внесенные изменения будут сохранены. Это весьма привлекательный для студентов момент. По гиперссылкам можно открывать файлы индивидуальных заданий и даже получать доступ в Internet. Последнее особенно заманчиво.

© Барков А. Н., 2006



Чтобы студенты действительно проявляли интерес к средствам PowerPoint, для них нужно тщательно готовить задания. Хорошо если такие задания являются комплексными для всего учебного курса. Таким образом, к концу изучения курса студент сможет предъявить презентацию всей выполненной им работы по курсу.

Освоив PowerPoint в курсе информатики, студенты сумеют применить полученный опыт и к другим дисциплинам для создания презентаций. В первую очередь это касается презентаций курсовых и дипломных проектов, где используются во множестве схемы алгоритмов решений задач и технологических процессов или схемы организационных диаграмм.

Важным аспектом освоения PowerPoint является соединение этого процесса с развитием у студентов визуального мышления (то есть мышления алгоритмами, образами, формулами) и устойчивого запоминания соответствующих инструментов.

Как добиваться желаемых результатов? Ответ таков:

выполнением разнообразных индивидуальных заданий с использованием текстов, схем алгоритмов, таблиц, диаграмм, рисунков, эффектов анимации, цветового оформления, звуковых эффектов, гиперссылок на файлы компьютера и Internet;

тренировкой памяти (многократным повторением в заданиях операций, связанных с тем или иным инструментом);

развитием интуитивных чувств, когда в мозгу у студентов сами по себе возникают "отчаянные помыслы" дерзать и творить новое.

УДК 657.6

Басанцов І. В.

КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЯ РОБОТИ КОНТРОЛЬНО-РЕВІЗІЙНОЇ СЛУЖБИ — ЗАПОРУКА ПІДВИЩЕННЯ ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

На сучасному етапі розвитку суспільства одним із пріоритетних напрямів трансформаційного процесу, що відбувається в ньому, є вміння передбачити і, головне, — використати досягнення інформаційних технологій.

Відповідно до проведеного аналітичною компанією Economist Intelligence Unit з 50-річним стажем діяльності у шістьдесяти країнах дослідження стану інформаційних технологій, Україна займає 45, а Росія — 44 місце.

Як бачимо, це питання є для нас надактуальним як в цілому по державі, так і в межах її окремих структур, зокрема, для державної контрольно-ревізійної служби.

Дійсно, без впровадження комп'ютеризації у всі сфери діяльності сьогодні просто неможливо забезпечити в повній мірі реалізацію повноважень щодо здійснення державного контролю за витрачанням коштів і матеріальних цінностей, їх збереженням, станом і достовірністю бухгалтерського обліку і звітності.

Можливість отримання оперативної інформації про результати роботи, наявність відповідних інформаційних баз даних та програмного забезпечення дозволяє в значній мірі вдосконалити організаційний етап ревізійної роботи, забезпечити якість і своєчасність підготовки вихідних документів (контрольних завдань, зведених інформаційних матеріалів) та проведення аналізу повноти, достатності і своєчасності ревізійних дій при виконанні поставлених завдань.

Усвідомлення важливості та перспективності застосування комп'ютерної техніки з метою підвищення ефективності контрольно-ревізійної роботи спонукало фахівців зосередити на цьому увагу ще в 1994 році на початку діяльності контрольно-ревізійної служби.

Враховуючи, що основною ланкою і одночасно проблемою впровадження комп'ютеризації є кадрове забезпечення, на першому етапі реалізації цього напрямку контрольно-ревізійна служба України вирішила питання введення в обласні штати посади головного контролера-ревізора з комп'ютеризації — спеціаліста з вищою економічною освітою, який також володіє фахом програміста.

У подальшому при формуванні кадрового потенціалу спеціалістів з комп'ютеризації передбачено досягнення подвійної мети:

© Басанцов І. В., 2006



забезпечення працездатності комп'ютерної техніки, розробка, впровадження і супроводження програмного забезпечення з автоматизації організаційних етапів контрольно-ревізійної роботи;

надання кваліфікованої допомоги при здійсненні контролю за витрачанням бюджетних коштів на придбання комп'ютерної і організаційної техніки, станом її збереження на підприємствах, установах і організаціях.

Зазначені завдання були вирішені шляхом прийняття на роботу на посади контролерів-ревізорів відповідної категорії спеціалістів із кваліфікацією "програміст" і "системотехнік" з обов'язковою умовою щодо подальшого їх заочного навчання на економічній спеціальності.

Проведення такої кадрової політики забезпечило службі стабільність кадрового складу спеціалістів-комп'ютерщиків. Не останню роль відіграв тут рівень оплати їх праці. Як результат — впровадження комп'ютерної техніки в основну діяльність служби набрало сталого, солідного характеру.

Виваженість підходу до вибору типу комп'ютерів, спрямованість на перспективу їх використання в майбутньому дозволили на сьогоднішній день мати в службі комп'ютери, з яких практично всі за технічними характеристиками можуть працювати з використанням сучасних операційних систем та прикладних програм, в тому числі і інформаційно-аналітичної системи про результати контрольно-ревізійної роботи, що діє в середовищі Lotus Notes.

На сьогодні всі контрольно-ревізійні відділи в містах і районах Сумщини використовують у своїй роботі комп'ютерну техніку. В обласному управлінні діє локальна комп'ютерна мережа, що об'єднує в собі 53 комп'ютери. Також в управлінні встановлений сервер Windows NT, на якому реалізовано сервер Lotus Notes і електронну пошту, що зв'язує всі контролюючі підрозділи в містах і районах. Додатково вводиться в експлуатацію новий Windows Server XP, ресурси якого дозволять підвищити ефективність використання комп'ютерної техніки.

Поряд із застосуванням комп'ютерів для підготовки актів, довідок ревізій і перевірок, інформацій і доповідних за їх результатами, аналітичних довідок та іншої вихідної інформації, на підставі аналізу найбільш трудомістких процесів в організації та проведенні контрольно-ревізійної роботи і необхідності оперативного отримання відповідної узагальненої інформації, в службі постійно створюються бази даних та розроблюється програмне забезпечення для їх використання з тих напрямів ревізійної роботи, які потребують постійного систематичного моніторингу.

Для забезпечення автоматизації процесу формування узагальненого звіту про результати контрольно-ревізійної роботи ще на початку впровадження комп'ютеризації було розроблено прикладну базу даних "Звіт", яка забезпечувала не тільки формування звітності з основних показників контрольно-ревізійних відділів і служби в цілому, а й перевіряла відповідність даних звіту та додатків до нього, що дозволило забезпечити якість підготовки звіту та значно зменшило витрати робочого часу на узагальнення звітних даних в цілому.

Враховуючи розвиток сучасного програмного забезпечення (Windows, Microsoft Office (Word, Excel, Access)) та необхідність проведення більш глибокого аналізу результатів діяльності структурних підрозділів, в тому числі і згідно з визначеними критеріями в хронологічній залежності, програмне забезпечення з формування звіту постійно вдосконалюється.

Ще одним із напрямів ревізійної роботи, який було комп'ютеризовано, стала співпраця контрольних органів із правоохоронними органами. Критерієм для визначення пріоритетності розробки програмного забезпечення з цього напрямку стала необхідність здійснення систематичного контролю за своєчасністю розгляду всіма структурними підрозділами служби звернень правоохоронних органів, обґрунтованістю прийняття їх до виконання чи відмови в проведенні ревізій і перевірок, дотриманням вимог нормативних документів при передачі матеріалів та повнотою проведення звірок про результати їх розгляду останніми.

Розробка структури та впровадження в роботу баз даних "Передані справи" — з обліку переданих до правоохоронних органів матеріалів ревізій і перевірок та контролю за їх проходженням і "МВС" — з обліку доручень правоохоронних органів та стану їх проходження в управлінні дозволило відслідковувати як повноту і своєчасність ревізійних дій з боку спеціалістів служби, так і стан реагування правоохоронних органів на ревізійні матеріали.

Здійснення такого контролю значно підвищило стан виконавської дисципліни в кожному підрозділі служби при організації співпраці із правоохоронцями.



Одним із важливих напрямів реалізації ревізійних матеріалів є контроль за своєчасністю сплати порушниками фінансової дисципліни накладеного на них адміністративного штрафу. Адже недотримання термінів передачі органами виконавчої служби матеріалів для примусового стягнення штрафів фактично дозволяє порушникам уникнути адміністративної відповідальності.

Саме для забезпечення належного контролю за провадженням справ з адміністративних правопорушень, а також для здійснення систематичного аналізу видів фінансових порушень, за які посадові особи об'єктів контролю притягуються до адмінвідповідальності, було розроблено та впроваджено в роботу базу даних "Адміністративні штрафи".

Не залишено в службі поза увагою і комп'ютеризацію основних напрямів діяльності допоміжних підрозділів.

В бухгалтерії спочатку була встановлена програма для набору платіжних доручень і ведення програми "Облік фінансування". В подальшому придбано та встановлено програми "Соло" (ведення бухгалтерського обліку) і "Lis" (нарахування заробітної плати), супроводження яких забезпечували спеціалісти з комп'ютеризації.

Зміни в законодавстві та поява більш сучасних і досконалих програм викликали необхідність придбання нової програми з автоматизації бухгалтерського обліку. З цієї метою було встановлено та доопрацьовано відповідно до наших умов новий пакет програм "ІС-Бухгалтерія".

А щоб забезпечити ефективність його використання, своєчасність введення первинних бухгалтерських документів та формування фінансової звітності в бухгалтерії, враховуючи, що до її штату входять 8 спеціалістів, встановлена локальна комп'ютерна мережа з 5-ти комп'ютерів, головний з яких підключений до загальної комп'ютерної мережі служби. Це надало можливість не тільки оперативно вносити в банк даних всю необхідну інформацію, а й своєчасно отримувати відповідні реєстри бухгалтерського обліку та форми фінансової звітності.

Торкнулася комп'ютеризація і штатного розкладу щодо визначення розмірів посадових окладів: в системі "Access" додатково розроблено базу даних "Штатний розклад".

З метою здійснення контролю за правильністю заповнення квартальних звітів про виконання кошторисів доходів і видатків, у зв'язку з децентралізованим веденням бухгалтерського обліку в службі, розроблено базу даних, яка дозволяє перевіряти баланс всіх форм звітності і, відповідно, забезпечувати якість і достовірність складання звіту.

Для встановлення стажу роботи кожного спеціаліста для відділу кадрів розроблено базу даних "Стаж за вислугу років".

Таким чином, підводячи підсумки зазначеного вище, можна впевнено констатувати, що наявність технічної і програмної бази та систематичне проведення занять із спеціалістами в містах і районах Сумщини дозволяють переважній більшості фахівців контрольно-ревізійної служби використовувати у своїй безпосередній діяльності комп'ютерну техніку, а, отже, суттєво підвищувати свій кваліфікаційний рівень фахівця.

УДК 378.14:004

Бережная Е. Б.

ЗАДАЧИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ

В данной статье приведены факторы, сдерживающие разработку и широкое использование компьютерных обучающих программ (КОП) в современной системе высшего образования.

Проанализированы требования, предъявляемые международными стандартами к обучающим программам: интероперабельность, возможность многократного использования, адаптивность, долговечность, доступность.

Подробно рассмотрена проблема темпа усвоения учащимися материала с помощью компьютерных программ и возможная индивидуализация процесса обучения. Каждый пользователь (ученик или студент) усваивает материал в соответствии со своими индивидуальными способностями восприятия. В результате такого обучения уже через

© Бережная Е. Б., 2006



1 – 2 занятия учащиеся будут находиться на разных стадиях (уровнях) изучения нового материала. Во избежание такой ситуации обучающие компьютерные программы должны содержать несколько уровней сложности. При таком подходе к решению проблемы у преподавателя появляется возможность реализовать дифференцированное и разноуровневое обучение.

Указывая состав усваиваемых знаний и их связи, КОП помогает вырабатывать у обучаемых научный стиль мышления. Содержание и конструкция учебных предметов должны способствовать формированию у студентов логического, теоретического и практического мышления, что реализуется в процессе выполнения ими учебной деятельности. Поэтому разработка КОП — отбор предметного содержания.

В докладе обоснована необходимость применения в КОП следующих специфических принципов: интерактивности, рефлексии, нелинейности информационных структур и процессов, комбинированного использования различных форм обучения, комплексного использования средств мультимедиа.

Рассмотрены два основных подхода к проектированию обучающих компьютерных программ — эмпирический и теоретический.

Систематизированы рекомендации к КОП.

При разработке обучающей программы рекомендуется учитывать такие аспекты.

По мере усвоения материала уменьшается количество подсказок. Количество перекрываемых вопросов сокращается и определяется опытным путем при дальнейших разработках обучающей программы.

Для прочного усвоения материала предусматривается его активное закрепление путем выполнения учебных заданий.

Обучающая программа обладает открытой архитектурой. Со временем она будет пополняться новым количеством дидактического материала.

Разрабатывая КОП, следует учитывать то, что наиболее трудоемкой частью труда преподавателя является не объяснение нового материала, а его закрепление. Работа с персональным компьютером не должна заслонять от обучающихся изучаемый материал. Работа с каждым кадром должна заканчиваться полным и правильным ответом.

Программа не должна содержать в себе чисто информационных кадров. Каждый кадр должен требовать от учащегося произвести обработку. Это диктуется экономией времени и эргономическими соображениями, ведь читать текст с листа удобнее, чем с экрана.

КОП должна выдавать для преподавателя результат, который получил обучающийся, выполнив тестирование.

В работе приведены основные психолого-педагогические требования, которым должна удовлетворять обучающая программа.

Основной показатель высокого качества обучающей программы — эффективность обучения. Широкие демонстрационные возможности и высокая степень интерактивности системы сами по себе не могут служить основанием для того, чтобы считать обучающую программу полезной. Эффективность программы определяется тем, насколько она обеспечивает предусмотренные цели обучения, как ближайшие, так и отдаленные.

Вильхивская О. В.

УДК 339:004.738.5

Бережная Е. Б.

ЗАДАЧИ ПРЕПОДАВАНИЯ ОСНОВ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Современные ИТ позволяют предпринимателям обеспечить свое присутствие в сети для обеспечения всестороннего доступа к информации различных категорий пользователей: сотрудников, клиентов, партнеров. Соответствующие прикладные программы организуют связь web-сайтов с информацией, имеющейся в базах данных и в системах транзакций. В результате происходит интеграция сети с основными процессами, обеспечивающими соединение систем транзакций, финансового учета, складирования и прохождения заказов.

© Вильхивская О. В., Бережная Е. Б., 2006

Электронная коммерция — это коммерческая деятельность с использованием Интернета, основанная на информационных технологиях. Она обуславливает решение задачи согласования таких процессов, как влияние сети на стратегию цен и партнерские отношения с поставщиками и дистрибьюторами, определение и оптимизация параметров бизнес-системы.

В результате изучения основ электронной коммерции студенты должны иметь представление о понятиях "электронный бизнес", "электронная коммерция", "бизнес-стратегия". Важной задачей является выработка у студентов умений и навыков по разработке бизнес-стратегии, отвечающей на следующие вопросы:

- 1) в каких условиях осуществляется предпринимательская деятельность;
- 2) каковы стратегические преимущества компании;
- 3) останутся ли эти преимущества стратегическими и впредь в сетевом мире;
- 4) кто является конкурентом;
- 5) каких опасностей можно ожидать со стороны новых конкурентов;
- 6) какие процессы требуют кардинального пересмотра;
- 7) какими процессами следует заняться в первую очередь.

На занятиях должны быть рассмотрены главные элементы бизнес-модели: целевая установка; критерии успеха; целевая аудитория; требования к содержанию и функциям электронных решений; партнерство; финансирование проекта с разбивкой на фазы; временные ориентиры главных этапов Интернет-проекта.

Необходимо сформулировать содержание и функции электронного бизнес-решения с учетом требований пользователя (контент-модель). Целевой установкой контент-модели является единое и быстрое ведение пользователя, точное нахождение нужной информации или функций в системе.

Для разработки контент-модели студенты должны найти ответы на ряд вопросов: каким должно быть содержание и функции веб-сайта;

из каких источников данных (внутренних или внешних) поступает необходимая информация;

какова иерархическая структура содержания веб-сайта, связи между элементами;

как организовать содержание и функции веб-сайта с учетом структурированных приоритетов и требований пользователя;

какие существуют способы создания навигационного пути перемещения по сайту.

Не менее важным является рассмотрение методики разработки и реализации оптимальной структуры менеджмент-модели, помогающей Интернет-компании определить последовательность процессов, распределить роли и уровни ответственности. К основным элементам менеджмент-модели относятся: процессы; требуемые профили, новые должности; политика управления; директивы.

По мнению ведущих консалтинговых компаний, электронный бизнес — приоритетное направление в развитии национальных экономик стран, поэтому быстрое освоение основ электронной коммерции — необходимое условие преодоления отставания Украины в этой области и вхождения в мировую ИТ и бизнес-инфраструктуру.

УДК 378.14:004

Бузницкая Э. М.

Сысоева Ю. А.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ МЕЖДУ ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И УЧАЩИМСЯ

В связи с применением современных компьютерных и телекоммуникационных технологий в сфере образования происходят существенные изменения в преподавательской деятельности, месте и роли преподавателя в учебном процессе, его основных функциях. Главными задачами преподавателя в дистанционном обучении (ДО) являются:

разработка учебного курса;

разработка инструкции по обучению;

консультирование обучающихся по предмету и помощь им в затруднительных ситуациях;

© Бузницкая Э. М., Сысоева Ю. А., 2006



контроль результатов обучения;
разработка и создание мультимедийного методического материала.

В случае, если преподаватель работает над созданием методического материала, схема его работы будет такой:

преподаватель при работе над курсом сначала осуществляет запись лекционных модулей со всеми их атрибутами. Курс преподаватель формирует на основе выданного учебного плана и учебной программы курса;

полностью закончив лекционный блок, преподаватель начинает работу над разработкой лабораторных работ, если они необходимы в учебном курсе. Основная его задача – разработка моделей и сценариев лабораторной работы. Во время своей работы преподаватель активно сотрудничает с центром технической поддержки;

учебный курс в системе ДО чаще всего ориентирован на самостоятельное изучение, так что для обучающегося процесс обучения включает два обязательных компонента:

а) индивидуальную работу, предполагающую использование различных форм учебных материалов и учебно-технологических средств (программно-компьютерных продуктов, аудио/видеозаписей и т. п.);

б) диалог с обучающим, компьютером и другими учащимися.

Структура методического комплекса информационного комплекса учебной дисциплины "Информатика и компьютерная техника" (МКИО), по мнению авторов, может включать следующие основные элементы – рабочую программу, компьютеризированный учебник, типовой комплект средств информационной поддержки учебной дисциплины, а также системы контроля и оценки знаний обучающихся.

Авторами предлагается реализация рабочей программы в виде программного продукта, представляющего собой гипертекстовую структуру, созданную на основе единого стандартного языка форматирования документов HTML. Это означает, что каждый из разделов программы будет иметь многоуровневую (многослойную) композицию, осуществляемую с помощью системы "Меню" (своеобразной навигацией по программе).

На этапе вхождения пользователя в программный продукт он попадает в ее "Главное меню", в котором отражены все разделы программы.

Выбрав нужный раздел программы, обучающийся имеет возможность перейти на следующий, более низкий уровень и ознакомиться с его содержанием. С этого уровня пользователь имеет возможность перейти на еще более низкий уровень или вернуться в "Главное меню".

Следующим элементом МКИО является компьютеризированный учебник (далее по тексту КУ). Он представляет собой основной носитель научного содержания учебной дисциплины согласно разработанной учебной программе. Текстовая часть КУ представляет собой специально написанный курс лекций (учебно-методическое пособие), в котором для обучающихся, наряду с раскрытием основного научного содержания дисциплины, приводятся методические рекомендации по самостоятельному изучению учебного материала с использованием других элементов МКИО.

Для обучающихся в системе ДО текстовая часть КУ предоставляется в виде текстового файла, содержание которого, при необходимости, может быть распечатано. Дидактическими функциями, реализуемыми текстовой частью КУ, являются: информационная, стимулирующая, координирующая, самообразовательная, а также управления познавательной деятельностью обучающихся.

Компьютерная часть КУ, по мнению авторов, должна включать в себя совокупность двух программных продуктов, представленных в МКИО электронными конспектами лекций и электронным альбомом схем и наглядных пособий. Названные элементы могут быть программно реализованы на основе пакета офисных приложений. Электронные конспекты лекций – наборы динамических и статических компьютерных слайдов по каждой из тем учебной дисциплины. С их помощью обучающимся предоставляются в электронном виде краткие конспекты изучаемого материала.

Вторым элементом компьютерной части КУ является электронный альбом схем и наглядных пособий по учебной дисциплине. Авторами предлагается включать в него совокупность динамических компьютерных слайдов, разбитых на отдельные разделы. Электронный альбом может иметь гипертекстовую структуру, позволяющую пользователю в динамике просматривать интересующие его схемы и наглядные пособия, переходя в свободном режиме (траектория движения определяется самим обучающимся) от одного раздела к другому, от одной схемы к другой и т. д.

Одним из элементов МКИО является типовой комплект средств информационной поддержки учебной дисциплины. Его состав определяется содержанием учебной дисциплины и возможностью его реализации с помощью различных программных продуктов.



По мнению авторов, он может быть представлен информационно-справочной системой и электронным практикумом. Важно отметить, что информационно-справочная система является своего рода инструментальной программной оболочкой, позволяющей пользователю, наряду с существующими, создавать собственный словарь, внося дополнения в уже имеющийся. Кроме этого должна быть предусмотрена возможность подключения к справочной системе словарей по смежным дисциплинам.

Для обеспечения контрольно-оценочных функций в МКИО учебной дисциплины должно быть предусмотрено наличие автоматизированной системы оценки и контроля знаний обучающихся.

Авторами предлагается реализовать названный элемент МКИО в виде контрольно-обучающей программы, позволяющей пользователю самостоятельно осуществлять оценку усвоения им приобретенных знаний. Программа должна предусматривать работу пользователя в двух режимах – обучения и контроля.

При работе в первом режиме обучающемуся при неправильном ответе на поставленный вопрос предоставляется возможность ознакомиться с правильным. При работе во втором режиме ему только указывается на то, что ответ был правильным или нет. Электронная программа позволяет пользователю проверить свои знания по одной из учебных тем, либо оценить себя в целом за весь курс с выставлением соответствующей оценки. Такой программный продукт, на взгляд авторов, должен представлять собой инструментальную оболочку. Он обеспечивает возможность преподавателю подключать к ней новые наборы тестов или же создавать тесты непосредственно в рамках самой системы.

УДК 378.14:004

Бутов М. В.

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН

Опыт проведения лабораторных занятий по учебной дисциплине "Методы и средства компьютерных информационных технологий" в ряде случаев доказывает обоснованность и эффективность нового подхода к проведению лабораторных занятий на ПК — выполнению лабораторных работ на виртуальных машинах.

Виртуальная машина (ВМ) — это эмуляция (программная имитация) реального компьютера как комплекса технических средств (совокупности устройств), выполняемая специальной компьютерной программой. Набор технических компонентов определяется пользователем. Пользователь устанавливает программное обеспечение (ПО) — гостевые операционные системы, прикладные и инструментальные программы — на виртуальный ПК и использует их почти как на реальном. Создающее виртуальные машины ПО работает под управлением базовой ОС, установленной на реальном физическом компьютере (host machine).

Программы-эмуляторы позволяют сделать из реального компьютера одну или несколько ВМ, предоставив тем самым полную свободу для исследования возможностей новых операционных систем или специализированного ПО (например, Partition Magic), эксперименты с которыми на реальном компьютере могут иметь нежелательные последствия. Программы-эмуляторы пригодятся разработчикам и специалистам по тестированию ПО, которые могут проводить отладку программ в совершенно другой операционной системе и при этом не покидать свою рабочую ОС.

Наиболее популярными программами-эмуляторами ВМ являются Virtual PC (производитель Microsoft) и VMware Workstation (производитель VMware). Эти программы похожи, для нас разница состоит в поддерживаемых гостевых ОС и способности эмулировать USB-порты и SCSI-устройства. Преимущества VMware Workstation обусловили ее выбор как программы-эмулятора, используемой при проведении лабораторных работ.

Основные возможности VMware:

1. Создание и одновременная работа нескольких ВМ, совокупность которых образует систему виртуальных машин. Причем каждая ВМ может работать под управлением собственной ОС. Возможен запуск приложения в среде другой ОС на виртуальном компьютере.



2. Запуск VM в окнах рабочего стола Windows или в полноэкранном режиме. Другие VM могут продолжать работать в фоновом режиме.

3. Установка ОС и ПО на виртуальные машины без переразметки реальных дисков.

4. Создание и тестирование приложения одновременно в различных ОС на разных виртуальных ПК.

5. Запуск новых и не протестированных ранее операционных систем и/или приложений без риска нарушить устойчивую работу системы или потерять данные, безопасные эксперименты с вирусами и пр.

6. Запуск на одном ПК нескольких виртуальных компьютеров и моделирование работы локальной сети. Запуск файл-серверных, клиент-серверных или web-приложений.

6. Возможность сохранить точное состояние VM (сделать мгновенный "снимок" машины), а затем быстро восстановить это состояние одной командой.

7. Наличие специального "независимого" отладочного режима винчестера, в котором все изменения данных на жестком диске не записываются на него, а отслеживаются в оперативной памяти VM (опция Nonpersistent).

При создании виртуальный компьютер, как и реальный, подлежит сборке и конфигурированию — изменению перечня реальных или виртуальных устройств, их количества, характеристик, режимов работы. Для жесткого диска пользователю предоставляется возможность не только изменять положение устройства на шлейфе, но и выбирать контроллер, к которому это устройство будет подключено и т. п. При создании VM или добавлении устройства пользователю помогает мастер.

Виртуальная машина, как и ее реальный аналог, оснащена BIOS и BIOS Setup. BIOS Setup VM проще большинства аналогичных утилит и содержит следующие группы команд: главная (включение/отключение дисководов и др.); "продвинутая"; питание; загрузка (изменение последовательности загрузочных устройств); выход (сохранение изменений).

В качестве носителей данных могут выступать реальные устройства либо образы дисков, "вложенные" в виртуальные накопители. Дисководом VM может быть реальный дисковод или образ компакт-диска (дискеты) — специальный файл с расширением .iso или .flp. Использование образа компакт-диска (дискеты) имеет ряд преимуществ:

его достаточно легко скопировать или переместить на другой ПК;

вероятность физического повреждения образа диска на порядок ниже, чем у его реального аналога;

при одновременной работе нескольких VM каждая из них может работать со своим виртуальным устройством;

производительность виртуального образа, как правило, выше производительности реального накопителя.

При проведении цикла лабораторных работ по дисциплине "Методы и средства компьютерных информационных технологий" студенты вначале знакомятся с назначением, областью применения и принципами создания VM, преимуществами и недостатками использования VM в сравнении с реальными ПК. Затем студенты создают VM по индивидуальному варианту, учатся добавлять и удалять, а также конфигурировать виртуальные и реальные устройства средствами VMware и командами утилиты BIOS Setup.

Несколько занятий посвящается формированию и обслуживанию файловых систем на созданной VM, администрированию логических дисков, начальному этапу инсталляции ОС и другим задачам, в которых требуется наличие прав администратора.

Рассмотренный подход, безусловно, может найти достойное применение в процессе преподавания дисциплин "Архитектура компьютеров", "Системное программирование", "Операционные системы" и некоторых тем общей информатики. Открываются новые возможности преподавания компьютерных дисциплин:

становится возможным включение в учебный процесс лабораторных работ, выполнение которых иным способом в условиях вуза принципиально невозможно (требуется вскрытие системного блока, наличие у студента прав администратора и т. п.);

демонстрация на лекции или лабораторном занятии преподавателем множества различных VM, где зафиксированы показательные состояния, ситуации взаимодействия программ или VM в сети и пр.;

снижается психологическое напряжение студента, боящегося что-то испортить;

упрощается администрирование ПК и сетей в студенческих лабораториях, так как на VM студенту проще назначить необходимые права или дать права администратора;

упрощается предъявление результатов работы преподавателю, который может записать на свой носитель информации текущее состояние VM студента и проанализировать его в удобное время.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ НАПРАВЛЕНИЯ "ЭКОНОМИКА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО"

В современном обществе растет значение подготовки специалистов, обладающих знаниями не только в своей предметной области, но и обладающих знаниями и имеющими навыки работы в условиях функционирования информационных систем, основанных на современных информационных технологиях.

Это не просто навыки работы с персональным компьютером, а умение применить ресурсы информационных технологий и систем в процессе своей работы при выполнении возложенных на специалиста функций. Изменяется модель работы специалиста: он не только знает, как выполнить расчеты, но, выступая в роли конечного пользователя, умеет их выполнить с помощью компьютера, используя ресурсы информационной системы.

Это связано с тем, что информационные технологии и системы плюс знания составляют основу здоровой, растущей экономики [1, с.11]. Бизнес все больше основывается на информации и знаниях, а информационные системы, генерирующие информацию и знания, становятся составляющей частью бизнес-практики.

Поэтому в подготовке специалистов направления "Экономика и предпринимательство" идет процесс переосмысления роли учебных дисциплин, обеспечивающих их компьютерную подготовку.

Будущие специалисты должны быть способны:

- понимать не только язык бизнеса, но и язык информационных технологий и систем;
- уметь выявить область бизнеса, нуждающуюся в автоматизации;
- понимать сильные и слабые стороны информационных технологий и систем;
- понимать, как изменяются технологии планирования, учета, аудита, банковских операций, анализа, принятия решений в условиях автоматизированных информационных систем;
- увязывать стратегию развития бизнеса со стратегией развития информационной системы для управления бизнесом;
- разработать постановку задачи управления бизнесом для ее решения на ПК;
- отвечать за свои действия при использовании информационных технологий и систем;
- использовать информационные ресурсы Интернета в профессиональной деятельности.

Компьютерную подготовку специалистов по данному направлению осуществляют кафедры университета "Информатики и компьютерной техники" и "Информационных систем". Изучая на младших курсах дисциплину "Информатика и компьютерная техника", студенты приобретают необходимые практические навыки работы с компьютером, осваивают наиболее популярные приложения. Изучаемая на старших курсах дисциплина "Информационные технологии и системы" ориентирована на конкретную предметную область, то есть область деятельности будущих специалистов. Поэтому к моменту изучения данной дисциплины студенты должны владеть терминологией предметной области, методикой выполнения отдельных функциональных операций и расчетов, знать процесс анализа и принятия управленческих решений.

Чтобы профессиональные знания в предметной области будущего специалиста были неотделимы от знаний в области информационных технологий и систем, на взгляд авторов, необходимо интегрированное согласованное обучение студентов. Существенным в таком обучении является то, что при изучении профилирующих дисциплин студенты получают задание на выполнение конкретных расчетов, сформулируют задачу. При изучении дисциплины "Информационные технологии и системы" они осуществляют постановку этой задачи и реализуют расчеты на ПК. Для этого преподаватели, ведущие данные дисциплины, должны совместно подготовить задания и программную среду для их реализации на ПК.



В процессе проведения занятий реализуются такие формы обучения, как индивидуализация, интерактивность, что приведет к повышению управляемости и эффективности обучения, повысит интерес студентов к изучению информационных технологий и систем.

Чтобы реализовать такую форму обучения, необходима система непрерывной компьютерной подготовки специалистов данного направления, предусматривающая расширение спектра изучаемых дисциплин по компьютерным наукам.

Литература: 1. Информационные технологии в бизнесе / Под ред. М. Желены. — СПб: Питер, 2002. — 1120 с. 2. Информатизация бизнеса: концепции, технологии, системы / А. М. Карминский, С. А. Карминский, В. П. Нестеров, Б. В. Черников; [Под. ред. А. М. Карминского. — М.: Финансы и статистика, 2004. — 624 с.

Бутова Р. К.

УДК 378.14:004

Гаврилова А. А.

ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ КОЛЕКТИВНОЇ РОБОТИ В ПРОЕКТНІЙ КОМАНДІ З ПІДГОТОВКИ ІТ-СПЕЦІАЛІСТІВ

Підготовка ІТ-спеціалістів проводиться на факультеті економічної інформатики. Майбутні спеціалісти повинні займатися питаннями розробки автоматизованих інформаційних систем управління різними суб'єктами ринкової економіки.

Розробка автоматизованої інформаційної системи (АІС) включає в себе проведення таких проектних та організаційних робіт, що потребують певних вмінь та навичок, які ґрунтуються на професійному досвіді роботи в колективі. У студентів, що виконують проектні роботи з практичних та лабораторних занять за навчальною дисципліною "Інформаційні системи в промисловості та фінансово-кредитній сфері", не має такого практичного досвіду спільної роботи, обміну думками, обговорення проблем. Тому при розробці студентською аудиторією проекту АІС треба використовувати активні методи навчання у вигляді ділової гри.

Ділова гра — це відтворення діяльності фахівців у виробничих умовах, близьких до реальних. Одна з вимог ділової гри — імітування найбільш характерних елементів проектної діяльності майбутніх фахівців: менеджерів, аналітиків і розроблювачів комп'ютерних інформаційних систем.

Тому ця стаття присвячена розгляду питань набуття студентами навичок колективної роботи з виконання проектних робіт з розробки модуля АІС на навчальних практичних та лабораторних заняттях.

Метою проведення ділової гри є розвиток у студентів навичок і вмінь щодо практичного застосування отриманих теоретичних знань при виконанні конкретних обов'язків у своїй майбутній проектній діяльності шляхом участі в роботі проектної команди. Для цього академічна група студентів розділяється на проектні команди. Кожна команда очолюється менеджером проекту. Роботу команд координує головний менеджер — викладач, який проводить практичні та лабораторні заняття.

З моменту формування проектної команди, визначення функцій і компетенції кожного члена проектної команди (виконавця проектних робіт) починається робота над проектом.

При формуванні проектної команди повинна бути закладена база для спільної роботи для того, щоб забезпечити прагнення всіх учасників проектної команди до активної спільної роботи.

Склад навчальної проектної команди представлений наступними посадами: менеджер проекту, аналітик комп'ютерних систем, адміністратор БД, постановник завдань, програміст.

Менеджер проекту є лідером команди, генератором ідей проекту. Він здійснює управління розробкою, розвитком проекту, відповідає за його якість і успішне завершення.

Аналітик виконує аналіз і опис бізнесів-процесів предметної області управління процесом, здійснює аналіз і моделювання бізнесів-процесів з використанням CASE-інструментів за технологіями "як є" і "як повинно бути".

© Бутова Р. К., Гаврилова А. А., 2006

Адміністратор бази даних відповідає за вирішення питань управління даними в мережному середовищі на підставі технології "клієнт-сервер".

Постановник завдань розробляє документи технічного проекту та підготовляє контрольний приклад.

Програміст розробляє програмне забезпечення вирішення комплексу завдань модуля, інтерфейс роботи користувача із системою, здійснює тестування програм і налагодження їх на даних контрольного прикладу.

Проектна команда призначається на час розробки проекту. Менеджери проектів мають справу з роботами й діями, що мають дати початок і кінець, та з запланованим об'ємом фінансових витрат згідно з наданим бюджетом проекту. Тому управління проектами пов'язане із плануванням, розробкою графіка створення проекту, спостереженням і контролем над діяльністю з розробки проекту й з розпорядженням необхідними для цього ресурсами.

Для управління процесом проектування необхідна практична система процедур, дій, технологій, методів і навичок, що одержала назву управління проектом.

Для управління проектом менеджери повинні мати у своєму розпорядженні необхідні інструменти. Такі інструменти надає автоматизована система управління проектами Microsoft Project 2003, що на сьогодні є однією з найпоширеніших систем управління проектами. Вона надає для менеджерів проектів наступні інструменти:

засоби опису завдань проекту, встановлення між ними логічних і інформаційних зв'язків, підтримки календаря проекту й календаря ресурсів;

засоби підтримки інформації про ресурси, розрахунку необхідних обсягів ресурсів, ресурсного планування;

засоби контролю за ходом виконання проекту;

графічні засоби подання структури проекту, створення різних звітів за проектом.

Використання цього пакету для управління проектами дозволяє керівнику проекту відстежувати велику кількість деталей проекту та не випустити з уваги кінцеву мету.

Працюючи в проектній команді, студенти розв'язують одну проблему. Але в той же час кожен з членів команди несе відповідальність за самостійну розробку розділу проекту та за результати своїх рішень. Після створення проекту, він оцінюється в цілому, а досягнення й недоліки розподіляють всі учасники проекту.

У результаті студенти повинні набути досвід спільної роботи в проектній команді. Це дозволить активізувати роботу студентів на заняттях за рахунок безперервної їхньої творчої взаємодії. Така безперервна взаємодія проявляється в колективному виробленні проектних рішень, обміні думками, проведенні дискусій, обговоренні виникаючих проблем, у проведенні презентації й захисту проекту. При роботі над проектом студенти цілеспрямовано поповнюють ті знання, які безпосередньо пов'язані з теорією й практичною реалізацією проблем автоматизації управління певною діяльністю на основі розвинених інструментальних засобів розробки АІС і сучасних комп'ютерних засобів збору, реєстрації, зберігання, передачі, обробки економічної інформації.

Опонентами за проектом мають бути члени інших проектних команд.

Ключовим моментом при розробці навчального проекту є проведення аналізу процесу ділової гри й підведення її підсумків. У ході аналізу необхідно виявити, що придбали учасники гри, тобто які отримали навички та вміння і які знання доповнили.

Після захисту проекту всіма проектними командами викладач повинен зробити докладний розбір дій всіх членів команд, підвести підсумки й оцінити їхню роботу. При виставленні оцінок враховуються якість проектних рішень, їхня відповідність сучасному рівню розвитку інформаційних технологій, творчий підхід до розробки проектних рішень, виконання розробок у строк, активність кожного з членів команди в роботі над проектом і при його захисті, використання літературних джерел.

Зокрема відзначаються ті команди, які працювали над проектом найбільш творчо й ефективно. Використання принципів колективної роботи дозволяє підвищити якість підготовки ІТ-спеціалістів.

Література: 1. Богданов В. В. Управление проектами в Microsoft Project 2003: Учебный курс. — СПб.: Питер, 2004. — 604 с. 2. Проектування економічних інформаційних систем: Підручник. Г. Н. Смирнова, А. А. Сорокін, Ю. Ф. Тельнов; [Під ред. Ю. Ф. Тельнова. — М.: Фінанси й статистика, 2001. — 512 с. 3. Інформаційні системи у фінансово-кредитних установах. Навч-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / І. Ф. Рогач, М. А. Сендзюк, В. А. Антонюк, О. О. Денісова. — К.: КНЕУ, 2001. — 324 с.



Васильцова Н. В.

УДК 004.92

Павленко Л. А.

Панфьорова І. Ю.

ЗАСОБИ SQL, JAVA, XML ПРИ РОЗРОБЦІ WEB-ДОДАТКІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Успіх реалізації бізнес-стратегії будь-якого підприємства залежить від ефективності і повноти використання прагматичної інформації, для чого компанії продовжують вкладати мільйони в розвиток інформаційних систем (ІС) управління. Як правило, ІС здатні ефективно структурувати, накопичувати та обробляти операційні дані, але позбавлені ефективних інструментів on-line аналізу, перегляду і надання отриманих результатів у вигляді, доступному для споживачів інформації різних категорій — службовців, замовників, партнерів. Для цього необхідний масштабований, надійний, комфортний, заснований на web-рішенні інформаційний продукт аналізу, репортингу і постачання критично важливої інформації будь-якому співробітникові або партнерові.

Функціональність сайту компанії забезпечується досконалою розробкою додатків Front-Office або додатків підтримки динамічних web-сторінок, які створюються сервером "на льоту" при зверненні користувача до сторінки. Сайт дійсно ефективний, якщо містить актуальну інформацію, яка постійно оновлюється. При цьому зміст сформованої сторінки визначається інформацією, що зберігається в базі даних Back-Office ІС і параметрами, які передані браузером (наприклад, запит реалізується як відповідь пошукової системи). Такий підхід дозволяє створювати форуми, аукціони, пошукові системи й інші необхідні функціональні компоненти сайту.

Сучасні інформаційні технології дозволяють розробляти повнофункціональні додатки не тільки на основі мови SQL і засобів розробки систем з архітектурою клієнт/сервер, а і з використанням мови Java, стандартів XML, Enterprise Java Beans (EJB), Java Server Pages (JSP).

Сьогодні Java є найпопулярнішою Інтернет-мовою завдяки незалежності від платформи, простоті і могутній компонентній моделі. Однак для розробки повномасштабних додатків підтримки електронного бізнесу однієї Java недостатньо.

Актуальними при розробці інформаційних систем сьогодні є такі інструменти, як SQL, Java, XML. Java використовується для програмування бізнес-логіки і логіки представлення, SQL – для взаємодії з базою даних, XML – для передачі інформації між слабкопов'язаними додатками. XML є ефективним засобом для обміну даними та структурованою інформацією між різнорідними системами.

Розробка сучасної ІС орієнтована на забезпечення доступу до джерел даних (XML або реляційних) і виводу потоків даних у форматі XML. Система генерації звітів ІС є могутньою платформою трансляції потоків даних і генерації вихідних даних презентаційного рівня для web-споживачів або створення потоку XML-даних (стандартних або з замовленими схемами) для інших пристроїв, додатків або систем.

Архітектурні особливості сервера Oracle 10g дозволяють розроблювачеві виконувати тонке налаштування серверної частини додатку з використанням Java і XML, використовувати нові можливості SQL і PL/SQL при виконанні запитів до XML документів, розробляти розширення сервера з використанням мови програмування Java і XML.

Версія Oracle 10g містить нові архітектурні рішення Oracle: репозитарій XML і механізми збереження складних, ієрархічних документів у форматі XML; мови управління XML документами – XSLT, XPath, DOM, XSD у базі даних Oracle; засоби розробки XML документів — утиліти XMLSpy компанії Altova і Oracle JDeveloper 10g; засоби конфігурації протоколу WebDAV у базі даних; засоби розробки додатків для доступу до web-сервісів бази даних; засоби раціонального використання табличних просторів для розміщення великих об'єктів; засоби використання об'єктних та агрегатних типів для збереження даних, засоби використання XSD документів для формування об'єктних типів даних.

© Васильцова Н. В., Павленко Л. А., Панфьорова І. Ю., 2006

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОЛОГИИ BALANCED SCORECARD ПРИ СОЗДАНИИ ВНУТРИВУЗОВСКОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Успех решения основных задач, стоящих перед крупным вузом (управление портфелем программ и специальностей, обеспечение эффективного использования преподавательских кадров и материальных ресурсов, построение внутривузовской системы контроля качества, формирование приоритетов в деятельности вуза, планирование и мониторинг достижения стратегических целей) напрямую зависит от тех инструментов и возможностей, которые предоставляет информационная система вуза руководителям для получения своевременной и точной информации.

В настоящее время перспективным направлением развития автоматизированных систем управления высшими учебными заведениями является включение в структуру этих систем функциональных модулей, которые обеспечивают эффективное оперативное и стратегическое планирование и управление бизнес-процессами в вузе. Данные модули позволяют сформировать систему отчетности и контроля качества обучения, которая обеспечит информационную поддержку пользователей на всех уровнях управления (кафедра, деканат, ректорат), а также устранил недостатки существующей практики реализации стратегического и оперативного планирования и управления вузом.

Для создания модуля с такими функциональными возможностями предлагается подход, в основе которого лежит методология системы сбалансированных показателей (Balanced Scorecard — BSC). При использовании методологии BSC стратегические цели и приоритеты, которые выбирает вуз, могут быть сформулированы в виде задач для подразделений. Данные задачи для подразделений группируются в соответствии с несколькими "перспективами". Типовыми "перспективами" являются: традиционные финансовые показатели и факторы, которые на них прямо или косвенно влияют (успешность работы с клиентами, оптимальность внутренних бизнес-процессов, общая компетентность персонала организации).

В связи со спецификой структурного построения и функционирования вузов предлагается дополнить и изменить типовые "перспективы", выделяя новые задачи, связанные с вопросами контроля качества подготовки специалистов различного уровня (бакалавры, специалисты, магистры, аспиранты, докторанты).

Для каждой из задач определяются ключевые показатели эффективности (KPI), являющиеся параметрами бизнес-процессов вуза, по значениям которых можно судить об успешности выполнения оперативных задач подразделениями. При определении KPI, которые будут использоваться в модуле системы, важно выбрать те показатели, которые понятны и подконтрольны сотрудникам, отвечающим за их значения. Важным достоинством такого подхода является возможность определять плановые значения KPI, комплекс оперативных мероприятий, необходимых для достижения этих значений и выделяемый бюджет.

Модуль информационной системы вуза позволяет определять математически не квалифицируемые причинно-следственные связи между отдельными задачами, что делает возможным визуализацию последствий любого из решений, принимаемых на оперативном уровне. В процессе использования модуля данная модель может корректироваться путем добавления новых связей, детализации существующих и изменения или удаления тех связей, которые в силу изменений, происходящих в вузе и внешней среде, утратили свою актуальность.

Аналитические отчеты, получаемые в модуле, являются интерактивными, то есть информация, представленная в них, с помощью OLAP-функций, доступных даже неподготовленному пользователю, может быть представлена в любом релевантном для анализа ракурсе и детализирована.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧАЮЩИМ ПРОГРАММАМ

Одной из областей использования вычислительной техники является применение ее в процессе обучения. Современный уровень развития компьютеров позволяет эффективно использовать ЭВМ в учебных целях. Однако в настоящее время на рынке программного обеспечения широко распространены разработки, посвященные обучению основам пользования различными программными продуктами, что нельзя отнести к процессу обучения в академическом понимании. Другие разработки, помимо обучающих программ, посвященных обучению иностранным языкам, имеют разрозненный характер и не получили широкого распространения вследствие недостаточной проработки, хотя основы для создания мощных обучающих комплексов уже заложены.

Целью данной работы является выработка единых требований к обучающему программному обеспечению для его широкого внедрения в учебных заведениях различных уровней.

Рассмотрим обобщенный программный продукт. Если это не сугубо специализированная программа, то первое на что обращает внимание любой пользователь — это интерфейс программы. Чем проще и понятнее использование и управление программой, тем легче ее изучать и применять. Особенно актуально это для учебных заведений, так как простота пользования программой позволяет не тратить много времени на ее изучение, а непосредственно перейти к изучению того или иного курса.

К сожалению не все учебные заведения оснащены компьютерами последних моделей, поэтому наряду с простотой использования, немаловажным является возможность запуска этой программы на вычислительных машинах различной конфигурации.

В связи с тем, что в последнее время ряд фирм, специализирующихся на продаже компьютеров, устанавливает на своих машинах ОС, отличные от Microsoft Windows, обучающая программа должна запускаться на различных ОС.

Перечисленные выше требования посвящены конфигурации вычислительной техники, используемой при обучении, и не касаются непосредственно учебного процесса, который также выдвигает ряд требований.

Большое количество известных обучающих программ основывается на том, что априори подразумевается полное отсутствие знаний обучаемого. Поэтому весь процесс обучения построен на том, чтобы вначале обеспечить необходимый набор знаний и постепенно его пополнять. Такой подход не является приемлемым в системе образования, основным положением которой является дифференцированный подход к каждому студенту. Поэтому, в первую очередь, при обучении необходимо проверить начальный уровень знаний студента и подобрать соответствующий ему материал. Еще одним существенным недостатком известных обучающих программ является наличие фиксированного набора контрольных вопросов, которые предлагаются обучаемому. Очевидно, что после нескольких запусков программы или запуска ее на нескольких компьютерах, даже не зная материал, можно методом подбора выявить правильные ответы. Поэтому программа должна определенным образом выбирать какой вопрос, в какой последовательности и когда задавать. Причем для эффективного обучения учебный материал и список вопросов должны обновляться.

Известно, что процесс обучения становится более эффективным, когда он ведется под руководством преподавателя. Поэтому еще одной областью применения компьютерных сетей является контроль преподавателем процесса обучения — то есть программа отсылает информацию об усвоенном материале преподавателю, который просматривает ее и формирует новый учебный материал с учетом усвоенного.

На основании приведенных выше рассуждений можно сформулировать следующие требования, которые должны учитываться при создании обучающих программ: простота использования, нетребовательность к системным ресурсам, кроссплатформенность, нелинейность процесса обучения и контроля знаний, использование сетевых технологий для обновления материала и контроля процесса обучения.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ФИНАНСОВОЙ МАТЕМАТИКИ

Действующая ныне программа курса "Высшая математика для экономистов", используемая при подготовке студентов, обучающихся по специальностям: "Банковское дело", "Учет и аудит", "Финансы", не предусматривает изложение студентам элементов вычислительной математики. Инициаторы такого подхода предполагают, по-видимому, что имеющиеся стандартные средства программного обеспечения позволяют решать основные профессиональные задачи, которые могут возникнуть в будущей деятельности студентов, овладевающих данными специальностями.

На взгляд авторов, автоматическое, без должного понимания применение типовых программных средств может привести к серьезным ошибкам в оценке результатов и выяснении их профессиональной сущности. Кроме того, для некоторых важных частных случаев подобное обеспечение просто отсутствует.

В данном сообщении на примере изучения темы "Ренты и финансовые потоки" дисциплины "Основы финансовой математики" показано совмещение изложения основ вычислительной математики и одной из дисциплин профессиональной подготовки студентов.

Как известно, наращенная сумма ренты постнумерандо.

$$S_{pst} = R \frac{(1+i)^n - 1}{i}; \quad (1)$$

где R — рентная выплата;
 n — количество выплат;
 i — процентная ставка.

Решение уравнения (1) относительно i возможно только приближенными методами.

Пусть

$$S_{pst} / R = u; \quad (1+i) = x. \quad (2)$$

Тогда (1) примет вид:

$$u = \frac{x^n - 1}{x - 1}. \quad (3)$$

Характеристический полином ренты (1) будет таким:

$$x^n - ux + W = 0; \quad (4)$$

при условии, что $W = u - 1$.

При решении этой задачи на практическом занятии студентам предлагается вначале локализовать корень многочлена (4), используя средства графики системы Excel.

Для решения этого этапа занятия необходимо, исходя из экономической сущности задачи, пояснить, почему область значений корня $0 < i < 1$. Студенты должны выполнить две итерации этого процесса, а затем найти корень полинома (4) с помощью процедуры "Подбор параметра", входящей в систему Excel. При этом в ячейку ИЗМЕНЯЯ ЯЧЕЙКУ следует, в качестве начального приближения ввести результаты, полученные на второй итерации.

Это задание выполняют на практическом занятии. Для самостоятельного выполнения предлагается решить задачу об определении процентной ставки ренты, выплачиваемой по схеме пренумерандо.

$$S_{pm} = R \frac{(1+i)^{n+1}}{i} - 1. \quad (5)$$



Используя подстановку вида (2), получим характеристический полином ренты пренумерандо:

$$x^{n+1} - x(g+1) + g = 0. \quad (6)$$

В (6) принято, что $S_{pm} / R = g$.

Опыт проведения практических занятий на эти темы показал, что студенты охотно выполняют описанные задания, а полученные при этом навыки находят применение при изучении таких дисциплин, как "Проектное финансирование" и "Анализ инвестиционных проектов".

Давыдов Д. Д.

УДК 33:004

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ MICROSOFT OFFICE ПО ОБРАБОТКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Электронные таблицы создаются в основном с расчетом на пользователя — бизнесмена. Они переводят действия, предпринимаемые в мире бизнеса, на язык цифр, которые можно использовать для решения взвешенных и компетентных решений.

Проведенные исследования показали, что основная масса пользователей использует возможности Excel только на 5%. Многие специалисты сходятся во мнении, что никто практически не в состоянии изучить абсолютно все возможности приложения Microsoft Excel. Большинство средств и надстроек неизвестны большинству пользователей, что ограничивает использование этого приложения для решения сложных задач в области экономики, финансовой деятельности и банковского дела.

В настоящее время в среде бизнеса недостаточно используется один из самых мощных инструментов Excel — Поиск решения. Можно выделить две причины такой ситуации. Первая — Поиск решения является одним из самых сложных средств Excel и в связи с этим он доступен далеко не каждому пользователю, несмотря на то, что эта надстройка содержит диалоговое окно "Параметры поиска решения", которое является одним из самых содержательных окон Excel.

Вторая причина — процедура Поиск решения позволяет решать достаточно сложные задачи, включающие в себя до 32 переменных, поэтому одним из самых сложных этапов является постановка задачи с описанием и вводом необходимых данных.

При включении в модель нескольких изменяемых ячеек и большого числа ограничений на их значения, можно по достоинству оценить всю мощь процедуры Поиска решений.

Инструмент Excel Поиск решений позволяет решать большой спектр задач в экономике и бизнесе:

- определение прибыли при заданных ограничениях;
- минимизация расходов на перевозку. Позволяет осуществить поиск альтернативных способов перевозки при сохранении минимальных расходов на доставку товаров;
- планирование штатного расписания. Позволяет определить, какое минимальное количество служащих требуется для удовлетворения ежедневной потребности в работах;
- распределение ресурсов;
- оптимизация объема выпускаемой продукции в зависимости от имеющегося количества ресурсов;
- поиск решения по максимизации получаемой прибыли в условии ограниченности ресурсов;
- максимизация дохода от портфеля ценных бумаг.

В Microsoft Excel также включена надстройка Пакет анализа, большинство средств и функций которого применимо для бизнес-приложений. Эта надстройка добавляет в Excel большое количество новых возможностей по обработке экономической информации. Рассмотрим некоторые из них:

© Давыдов Д. Д., 2006

составление прогнозов с помощью надстройки скользящего среднего;
прогнозирование и перспективная оценка с помощью функции регрессии;
прогнозирование с помощью функции экспоненциального сглаживания;
применения регрессивного анализа в ходе принятия решения;
использование авторегрессивного интегрированного скользящего среднего (метод Бокса-Дженкинса) для составления прогноза самой высокой точности;
применение статистического метода управления с использованием х- и s-диаграмм, р-диаграмм для дихотомий.

УДК 378.14

Дрозд О. П.

ПРОБЛЕМИ МОТИВАЦІЇ НАВЧАННЯ І САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

У сучасних умовах зростання рівня конкуренції при працевлаштуванні і на робочих місцях перед системою вищої освіти все більшого значення набуває завдання не просто надання знань студентам, а формування у них навичок самостійної роботи, самовдосконалення, творчого мислення. Перші кроки впровадження кредитно-модульної системи навчання показують, що вона має серйозні засоби стимулювання і заохочення студентів до дійсної праці в процесі отримання знань. Також важливо, що ця система викликає зацікавленість у самих студентів. Сьогодні постає завдання зробити цю систему найбільш ефективною. Звісно, що без аналізу отриманого досвіду, сучасних реалій і поточного стану навчального процесу це зробити досить важко.

Представлений аналіз проблем зроблено на основі досвіду викладання дисципліни "Інформатика та комп'ютерна техніка" для студентів 1 – 2 курсів економічних спеціальностей денної і заочної форм навчання. Навчальним планом підготовки фахівців економічного профілю в університеті також передбачено виконання курсової роботи.

Намагаючись досягти високого рівня підготовки студентів в умовах кредитно-модульної системи, слід враховувати наступні фактори:
рівень загальноосвітньої підготовки студентів;
зацікавленість студентів у навчанні;
рівень підготовленості студентів до самостійної роботи.

Загальноосвітня підготовка. Сьогодні рівень шкільної підготовки з інформатики у студентів помітно відрізняється. Ця різниця коливається від нульової підготовки до майже повного, але неглибокого знання матеріалу, закладеного у навчальній програмі. У такій ситуації важливо не втратити зацікавленість таких підготовлених студентів до навчання.

Ще досить серйозною проблемою є існування у більшості студентів великих труднощів із застосуванням логіки мислення, проведенням аналізу, формуванням висновків. Одним тільки збільшенням кількості різноманітних задач для тренування цих навичок проблему не вирішити. Необхідно задіяти комплексний підхід, при якому приклади аналізу, логіки включати у викладання лекційного матеріалу, у методичні рекомендації.

Зацікавленість студентів у навчанні. Невдалий вибір майбутньої професії, впевненість у стовідсотковому працевлаштуванні за допомогою родичів часто призводять до того, що студент втрачає зацікавленість у навчанні і надалі просто "відсиджує" заняття, задовольняючись низькими оцінками. У такій ситуації може лише індивідуальний підхід до студентів дозволити збільшити їх активність у навчанні.

Рівень підготовленості до самостійної роботи. Практика показує, що тільки третина студентів сумлінно працює над здобуттям знань. Для усіх інших велике значення має система заохочень. "Штрафні" бали рейтингової системи за пропуски занять, за порушення дисципліни серйозно впливають на відвідування занять, на боротьбу зі шпаргалками і підказками. У той же час "заохочувальні" бали викликають помітну активність студентів щодо виконання самостійної роботи.

Велике значення на закріплення навичок самостійної роботи, виявлення творчих здібностей має виконання курсової роботи. На жаль, серед студентів часто існує практика ігнорування цього елемента навчання у вигляді замовлень курсових робіт за гроші.



Для боротьби з таким явищем може стати корисним досвід поділу процесу виконання курсової роботи на декілька етапів. Результати кожного етапу студент має захищати.

Окремою і дуже великою проблемою є рівень самостійної роботи студентів заочної форми навчання. Найгірші показники у цьому плані мають заочники із середньою загальною освітою. Часто спостерігається ситуація, коли на сесії приїжджають 80 – 90% студентів, які абсолютно не готувалися. Натомість деяким позитивним прикладом відповідальної індивідуальної праці може бути робота студентів, які вже мають середню спеціальну або вищу освіту.

Отже, можна зробити висновок, що застосовуючи сьогодні кредитно-модульну систему, слід ретельно розробити комплексні методи мотивації навчання, які б включали і методику викладання з використанням індивідуального підходу, і гнучку систему оцінювання знань із засобами заохочення до самостійної роботи.

Евсеев А. С.

УДК 339:004.738.5

ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

В настоящее время в большинстве развитых стран электронная коммерция переживает этап стремительного развития. Данный процесс наблюдается в различных архитектурах электронной коммерции, таких, как business to business, business to customer и customer to customer. Помимо непосредственного роста продаж в данной сфере, в результате повышения спроса на товары и услуги в Интернете, наблюдается развитие инструментов, которые используют продавцы для ведения коммерческой деятельности. Значительные преимущества электронной коммерции по сравнению с существующими ранее способами продажи товаров получают не только покупатели, но и продавцы. Следует заметить, что эффект от использования электронных инструментов для коммерческих организаций часто позволяет во много раз увеличить существующие показатели объема продаж и прибыли.

К основным преимуществам, получаемым продавцом, относятся: простота выхода на электронный рынок; увеличение аудитории потенциальных покупателей (внутри страны и всего мира); возможность оптимального географического размещения подразделений, которое не будет зависеть от мест скопления покупателей; снижение издержек как результат сокращения различного рода подразделений, входящих в состав классических коммерческих организаций.

Описанные выше преимущества электронной коммерции в настоящее время привлекают большое количество продавцов различного уровня, от начинающих частных предпринимателей до крупных сетей розничной и оптовой торговли с существующей развитой сетью реализации. Такое резкое увеличение желающих разделить рынок электронной коммерции приводит к резкому возрастанию конкуренции. В условиях высокой конкуренции в данной области резко увеличивается спрос на квалифицированных специалистов в сфере электронного бизнеса.

Стоит отметить, что на данный момент электронный рынок Украины не достаточно развит, и этап его стремительного развития еще впереди. В данный момент на Украине не достаточно развиты необходимые составляющие для развития электронного бизнеса: инструменты для электронной оплаты товаров и услуг; службы доставки товаров; уровень информатизации населения и уровень их доходов (доля людей, свободно пользующихся Интернетом и электронными платежными инструментами).

Учитывая то, что электронный рынок Украины находится на начальных этапах развития и при этом обладает значительным потенциалом, актуальной задачей является подготовка высококвалифицированных специалистов в области электронной коммерции.

Уровень квалификации отечественных специалистов должен позволить им не только эффективно развивать электронную коммерцию на рынке Украины, но и создавать электронные предприятия для привлечения потребителей со всего мира, для того, чтобы реализовать одно из основных преимуществ электронной коммерции – глобализацию аудитории потребителей.

© Евсеев А. С., 2006



Высокая конкуренция в области электронной коммерции требует от продавцов постоянной реализации различных мер, позволяющих выживать в тяжелых условиях. Рассмотрим некоторые из них: упрощение процедуры оплаты за товары и услуги, совершенствование финансовых инструментов; стандартизация и автоматизация операций по упаковке товаров; снижение нормы прибыли для одной транзакции; увеличение доли электронных товаров; значительное повышение роли аналитической обработки информации; расширение аудитории покупателей до глобальных масштабов с созданием электронных магазинов, учитывающих язык общения, особенности в дизайне и менталитет жителей определенной страны; глобализация производителей товаров и логистических компаний.

Проанализировав только основные требования, которые выдвигают современные условия ведения бизнеса на основе новых информационных технологий, можно сформулировать краткий перечень знаний, умений и навыков, который может понадобиться специалисту в ближайшее время для работы в коммерческой организации: знание новых информационных и коммуникационных технологий, основ проектирования баз данных, Интернет; знание основ дизайна, умения и навыки разработки Интернет-сайтов; знание основ системного анализа, основ теории принятия решений, умения и навыки аналитической обработки информации; знание иностранных языков на достаточно высоком уровне (желательно английский и еще один дополнительно); знания и навыки в области менеджмента, финансов, маркетинга.

УДК 004.65

Золотарева И. А.

Степанов В. П.

РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ КАК ОСНОВНОЙ КОМПОНЕНТ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

В работе реализована попытка собрать и исследовать последние научные исследования и практические реализации подходов, основанные на технологии баз данных в учебном процессе.

Рассмотрены отличия распределенной обработки, параллельных СУБД и распределенных СУБД, гомогенных и гетерогенных распределенных СУБД, а также мультибазовых систем. Сделан анализ преимуществ и недостатков распределенных СУБД.

Отмечены основные подходы проектирования распределенных баз данных, рассмотрены такие важные аспекты проектирования: фрагментация, распределение, репликация.

Фундаментальным принципом построения распределенных СУБД является прозрачность таких СУБД. В связи с этим большой интерес к исследованиям баз данных вызывают такие важные понятия, как прозрачность распределенности, прозрачность транзакций, прозрачность выполнения и прозрачность использования СУБД.

В задачах использования распределенных баз данных осуществляется переход от централизованной обработки данных к децентрализованной, что в настоящее время является одним из самых больших достижений в области баз данных. Децентрализованный подход, по сути, отражает организационную структуру предприятия, логически состоящего из отдельных подразделений, отделов, групп и тому подобного, которые физически распределены по разным офисам, отделениям или филиалам, причем каждая отдельная единица имеет дело с собственным набором данных.

Разработка распределенных баз данных, отражающих организационные структуры предприятий, позволяет сделать данные, поддерживаемые каждым из существующих подразделений, общедоступными, обеспечив при этом их сохранение именно в тех местах, где они чаще всего используются. Подобные подходы расширяют возможности совместного использования информации, одновременно повышая эффективность доступа к ней.

Пользователи взаимодействуют с распределенной базой данных через приложения. Доступ к информации в распределенных базах данных осуществляется через коммуникационные системы, что накладывает на распределенные СУБД следующие особенности:

- организацию наборов логически связанных разделяемых данных;
- возможности разбиения сохраняемых данных на фрагменты;

© Золотарева И. А., Степанов В. П., 2006



возможности репликации данных между фрагментами;
организацию хранения фрагментов и реплик в разных узлах сети;
узлы должны быть связаны между собой сетевыми соединениями;
работа с данными на каждом узле управляется СУБД;
СУБД на каждом узле способны поддерживать автономную работу локальных приложений.

Все эти предпосылки обеспечивают режимы работы пользователя с соблюдением основного принципа — для конечного пользователя распределенность системы должна быть совершенно прозрачна (невидима), то есть выглядеть так же, как и нераспределенная система, что является фундаментальным принципом построения распределенных СУБД.

Наряду с преимуществами распределенных СУБД появились как трудности, так и недостатки распределенных СУБД. Наиболее существенными недостатками являются следующие:

- повышение технической сложности построения системы;
- более сложное ПО, чем в централизованных СУБД;
- усложняются задачи защиты не только данных, но и защиты сетевых соединений;
- усложнение контроля за целостностью данных;
- усложнение процедуры проектирования баз данных, связанной с принятием решений о фрагментации данных, о распределении информации по отдельным сайтам и об организации процедур репликации данных.

В работе выполнен анализ и обоснование соответствия правил типичной РСУБД правилам Кодда для реляционных систем.

Литература: 1. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. — 7-е изд. — М.: Издательский Дом "Вильямс", 2001. — 1072 с. 2. Конноли Т. Базы данных. 3. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. 3-е изд. / Т. Конноли, К. Бегг — М.: Издательский Дом "Вильямс", 2003. — 1440с.

Исаченко Е. В.

УДК 378.14:339.138

К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ МАРКЕТИНГУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ УСЛУГ МАГИСТРОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Интенсивное развитие компьютерной отрасли привело к объединению некоторых понятий педагогики и маркетинга: "образование", "маркетинг услуг" и к возрастанию на рынке труда спроса на специалистов в области информатизации и компьютеризации, в том числе и на специалистов, которые могли бы обеспечить их подготовку, то есть магистров профессионального обучения компьютерного профиля.

На основе учебно-методической и научной литературы автор попытается обосновать актуальность рассматриваемого вопроса формирования умений маркетинга образовательных компьютерных услуг (ОКУ) у магистров профессионального обучения и определить возможные пути решения данной проблемы на современном этапе реформирования отечественной системы образования.

Анализ публикаций за последние десять лет позволяет говорить о том, что расширение областей знаний, появление и развитие новых сфер деятельности, усиление роли Интернет-технологий и телекоммуникаций в жизни, как отдельного человека, небольших компаний, так и огромных корпораций, привели к увеличению потребности в специалистах компьютерного направления. "Производители" образовательных услуг оперативно отреагировали на возрастающий спрос — за последние 5 лет увеличилось количество новых специальностей данного направления, и в настоящее время только в г. Харькове существует 12 высших учебных заведений III – IV уровней аккредитации, 5 учебных заведений I – II уровней аккредитации и 3 профессиональных учебных заведения, предоставляющие образовательные компьютерные услуги.

© Исаченко Е. В., 2006



Вместе с этим появилась необходимость рассмотрения проблем, касающихся подготовки специалистов, способных конкурировать на рынке труда. Одним из способов решения данной проблемы и, одновременно, возможностью улучшить и укрепить положение конкретного высшего учебного заведения на рынке образовательных услуг в настоящий момент представляется обучение маркетингу образовательных услуг.

Исходя из анализа литературных источников и на основе известных функций маркетинга образовательных услуг, сформулировано содержание понятия "умения маркетинга ОКУ". Это понятие определяется как совокупность умений по разработке товарного ассортимента ОКУ, позиционированию ОКУ, определению отдельных элементов ценовой политики ОКУ, разработке и осуществлению рекламной стратегии, проведению маркетинговых исследований, а также продвижению ОКУ на рынке.

Основываясь на этом понятии, был проведен обзор научно-технической, учебно-методической литературы и диссертационных работ. Обзор за период 1989 – 2005 гг. показал, что изучению вопросов подготовки будущих педагогов посвящено 54 работы из общего объема рассмотренных работ. Более детальное их рассмотрение позволяет сделать вывод о том, что ни одна диссертационная работа не посвящена исследованию экономической подготовки будущих магистров профессионального обучения и, в частности, исследованию подготовки будущих магистров профессионального обучения к маркетинговой деятельности.

В связи с этим были выявлены пути формирования умений маркетинга ОКУ, описанные в литературе. Эти пути зависят как от места подготовки специалиста, характеристик преподавателей, так и от конкретного направления подготовки. Из всей совокупности путей к формирующим умения маркетинга ОКУ у магистров профессионального обучения можно отнести: изучение дисциплин экономического профиля, реализацию курса "Педагогический маркетинг", изучение специальных дисциплин компьютерного профиля, создание самостоятельного курса "Маркетинг ОКУ".

Таким образом, результаты анализа литературных источников педагогического, экономического и компьютерного направлений за последнее десятилетие свидетельствуют о наличии практически неисследованной области в образовании — обучение маркетингу ОКУ магистров профессионального обучения. Необходимость подготовки специалистов данного направления подкрепляется развитием компьютерной отрасли и высокой степенью конкуренции на рынке услуг высшего образования.

Логическим продолжением начатой работы будет определение методов и средств обучения маркетингу ОКУ магистров профессионального обучения.

УДК 004.94

Кавун С. В.

Рачков С. В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

В последние несколько лет в Украине наметилась тенденция по увеличению числа предприятий, которые хотят использовать корпоративные ИС. Проектировщикам этих систем на одном из этапов жизненного цикла необходимо разработать техническое обеспечение, частью которого является компьютерные сети (КС). От работы проектировщика зависит "судьба" всего проекта в настоящее время и в будущем.

В то же время в большинстве украинских вузов отсутствуют возможности для организации полноценных занятий по построению и моделированию КС в условиях кредитно-модульной системы. А для работодателя наличие только теоретических знаний у молодого специалиста является недостаточным.

Перед разработчиками и проектировщиками ИС стоит множество задач, из которых можно выделить следующие:

© Кавун С. В., Рачков С. В., 2006



построение модели КС предприятия и предварительная оценка эффективности ее работы;

выбор активного и пассивного оборудования, затраты на которое не будут превышать запланированной суммы;

разработка проекта структурированной кабельной системы.

Перед преподавателями вузов стоит задача обучения студентов теоретической и практической частям дисциплин, связанных с КС в условиях кредитно-модульной системы. С теорией все более-менее понятно, а что делать с практикой? Рассказывать "на пальцах" или на бумаге — не рационально, а закупить и использовать различное сетевое оборудование для обучения среднестатистическое учебное заведение не может себе позволить.

Для решения подобных задач в условиях кредитно-модульной системы наиболее подходят пакеты моделирования NetCracker и NetSim Boson. По своим функциональным возможностям они сравнимы с системами более высокого класса, но в отличие от них эти системы являются менее дорогими и относительно простыми в использовании. Данные пакеты позволяют осуществлять многофункциональное моделирование КС и проводить дальнейший анализ. С их помощью могут быть решены такие задачи, как:

1) определение производительности КС при задании топологии и рабочей нагрузки;

2) анализ зависимости пропускной способности КС при изменении рабочей нагрузки на сеть;

3) анализ зависимости пропускной способности КС при изменении ее топологии;

4) определение оптимальной топологии и соотношения пропускной способности к стоимости проектируемой КС.

Пакеты NetCracker и NetSim Boson оснащены средствами графического проектирования и моделирования, позволяющими строить схемы с помощью специальных библиотек элементов сетевой инфраструктуры.

Имеется также возможность анимации процесса моделирования КС, которое используется для сбора данных о функционировании модели, что при необходимости отображается на экране в виде диаграммы загруженности либо в процентном соотношении.

Целями использования программных продуктов в условиях кредитно-модульной системы NetCracker и NetSim Boson являются: помощь в практической части обучения и гарантия того, что студенты не только поймут концепцию построения КС, но и ознакомятся с конфигурацией используемых устройств. Несмотря на все преимущества, эти пакеты моделирования имеют и недостатки: возможность построения информационной модели и ее свойства будут очень далеки от реальности.

Ковріжних І. П.

УДК 378.14:004

Цимбал Л. І.

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ КУРСУ "ІНФОРМАТИКА ТА КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА"

У роботі пропонується методика підготовки та використання мультимедійних технологій при проведенні занять з курсу інформатики та комп'ютерної техніки (ІКТ). В основу дидактичного забезпечення проведення занять авторами покладені слайди, розроблені в середовищі редактора (демонстратора) презентацій Microsoft Power Point. Разом з тим застосування інших програмних засобів відображення інформації не вносить принципових змін у методику побудови і викладення слайд-лекцій.

Набір комп'ютерних слайдів для читання лекції називають слайд-лекцією. В навчально-методичному комплексі (НМК) будь-якого курсу слайд-лекції розглядаються як додатковий матеріал, що дозволяє активізувати роботу студентів на заняттях. В НМК їх доцільно зберігати як в електронному, так і в роздрукованому вигляді, зброшурованому

© Ковріжних І. П., Цимбал Л. І., 2006



по лекціях чи розділах. Роздрукований варіант треба використовувати як роздавальний матеріал для кожного студента на лекцію або інший вид занять. Одержаний роздавальний матеріал дозволяє студенту зробити помітки до слайду, що демонструється на лекції.

При розробці слайд-лекції треба дотримуватись типового плану: тема лекції та її план; вступ; основні поняття та визначення; постановка проблеми; висвітлення суті; висновки; контрольні запитання; тестування усіх або окремих студентів. Така послідовність дисциплінує студентів та допомагає лектору дотримуватись запланованого регламента при викладанні фрагментів лекції. Крім того, основна мета курсу ІКТ — вивчення сучасних комп'ютерних технологій. Застосування в слайдах гіперпосилань на досліджувані програмні засоби, готові документи, програми та ін. дає можливість продемонструвати технологію роботи з ними прямо на лекції. Кількість слайдів до одного лекційного заняття (2 академічних години) повинна бути від 15 слайдів, але не повинна перевищувати 30 слайдів (у середньому від 3 до 6 хвилин на демонстрацію та обговорення одного слайду). Автор лекційних матеріалів повинен перевірити функціональність та якість кожного слайду. До загальних критеріїв оцінки слайд-лекцій можна віднести:

- відповідність робочій програмі за навчальною дисципліною;
- відповідність загальним рекомендаціям щодо створення лекційних слайдів;
- наочність та показовість слайдів;
- наявність коментарів;
- наявність та доречність звукового супроводження;
- анімаційність;
- зручність при друкуванні;
- дизайн.

Слайди залежно від змісту класифікують на такі типи:

текстовий — не більше 10 – 15 рядків тексту на одному слайді;

ілюстративний — до 4 ілюстрацій на одному слайді;

анімаційний — з можливістю керування анімацією, повтором;

гіперпосилальний — посилання на зовнішні ресурси (web-сторінки, програмні додатки, документи тощо);

тестовий — містить запитання до експрес-контроля в аудиторії та самоконтроля студентів.

Оформлення слайдів повинно мати єдиний стиль. Рекомендується розмір заголовків 28 – 32 пт, тексту — 18 – 28 пт, колір фону — світлі відтінки без візерунків, колір шрифту повинен бути контрастним по відношенню до фону, бажано використовувати не більше трьох кольорів на слайді.

Отже, використання слайд-лекцій при викладанні дисципліни "Інформатика та комп'ютерна техніка" дозволяє стимулювати пізнавальну діяльність студентів, довести до них за академічну пару більший обсяг інформації, полегшує викладання складних фрагментів лекції, які неможливо відобразити на дошці (просторові рисунки, анімація, демонстрація роботи програмних пакетів). Слайди треба по можливості використовувати й на лабораторних заняттях з дисципліни ІКТ.

УДК 378.14:004

Климнюк В. Е.

Козыренко В. П.

СОЗДАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ "РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ АНАЛИЗА В EXCEL" В КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЕ MOODLE

Обучающая система MOODLE — модульная объектно-ориентированная обучающая система с открытым кодом. Она отвечает всем современным требованиям информационных технологий и позволяют использовать их без ограничений, абсолютно бесплатно, с возможностью дополнять и изменять начальный код.

Система работает на любых программных платформах (Windows, Unix, Linux и др.). Для ее успешного функционирования необходимо обязательное наличие веб-сервера (например, Apache), интерпретатора PHP версии 4.2 и выше и практически лю-

© Климнюк В. Е., Козыренко В. П., 2006



бая СУБД (например, MySQL). Наличие развитых компьютерных сетей в вузе позволяет преподавателю более эффективно взаимодействовать со студентами даже без выхода в Интернет.

Основные достоинства системы MOODLE:

1. Система поддерживает мультязычный интерфейс. Существует более 30 языковых реализаций, среди которых есть украинская, английская и русская. Языковая среда легко перестраивается как на уровне всей системы, так и на уровне отдельных дистанционных курсов.

2. Есть возможность внедрения в дистанционный курс ранее разработанных и апробированных учебно-методических материалов (документы Word, таблицы Excel, презентации, мультимедийные файлы и т. д.).

3. Простота в системном и учебном администрировании. Администрирование дистанционного курса может выполняться преподавателем.

4. Эффективная технология адаптивного тестирования, что позволяет эффективно применять тесты, как для контроля, так и для обучения.

5. Система легко настраивается на конкретного потребителя, позволяет изменять дизайн.

Каждый дистанционный курс имеет свою файловую систему. Файлы могут содержать графику, видео, текст и т. д. Назначение этих файлов – обеспечение ресурсов и элементов курса. Файловая система создается преподавателем, представляет иерархическую структуру папок с файлами и находится на сервере с дистанционной средой. Файлы файловой структуры дистанционного курса копируются из локальных компьютеров.

Для курса "Решения задач анализа в Excel" из всех возможных ресурсов наибольший интерес представляют "Текстовые страницы" для объяснения изучаемого материала, например, элементов теории линейного программирования, и "Файлы" для демонстрации примеров использования приложения Excel для решения задач анализа.

Во время создания текстовой страницы следует иметь в виду, что для большей выразительности подачи учебного материала целесообразно применять форматирование текста. В системе MOODLE это осуществляется средствами языка HTML или визуализированными средствами форматирования.

Для включения файла с примерами в состав ресурсов достаточно добавить файл (например, файл *examples.xls*) в файловую систему курса и сделать ссылку на него при выборе ресурса.

Среди элементов курса важное значение имеют тесты как составная часть адаптивной подсистемы контроля. Для курса "Решения задач анализа в Excel" характерны вопросы теоретического и практического характера. В обучающей системе MOODLE есть возможность составления тестов с разными типами вопросов (с одним правильным ответом, с несколькими правильными ответами, с числовыми, в которых в качестве ответа необходимо дать числовой результат решения конкретной задачи).

Кротенко Т. М.

УДК 378.14:004

ЗАГАЛЬНІ НАПРЯМИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ В УМОВАХ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Вирішальним для подальшого економічного і суспільного розвитку людства сьогодні стає питання модернізації освіти. Це пов'язано, насамперед, із динамічним інформаційним середовищем, тобто, слово "інформація" набуває великого значення та ваги. Перед вищим навчальним закладом в даному випадку постає дуже складне завдання: підготувати спеціаліста спроможного не тільки орієнтуватися у інформаційних потоках, що швидко змінюються, але і самостійно оволодівати новітніми інформаційними технологіями.

Таким чином, говорячи про проблеми викладання інформатики в умовах кредитно-модульної системи організації навчання, потрібно підкреслити існування декількох важливих моментів. По-перше, кредитно-модульна система організації навчання може розглядатися як позитивна у викладанні, насамперед, точних дисциплін, до яких і належить інформатика. Про це свідчить як навчальний план, так і програма, а також необхідність адап-

© Кротенко Т. М., 2006



тації існуючих завдань, тестів, розробки нових систем завдань для самостійного вивчення та самоконтролю, розробку та застосування нових "гнучких" методів оцінювання знань студентів для дисципліни "Інформатика".

Основною проблемою у викладанні інформатики в умовах кредитно-модульної системи є збільшення часу на самостійну роботу студента. Головним моментом у вирішенні цього питання є позиція викладача, рівень його педагогічного мислення та майстерності. Отже, "нова система" – старі проблеми. Вирішення проблеми, пов'язаної зі збільшенням часу на самостійну роботу студента (зменшенням часу на аудиторну роботу), повинно міститися, на думку автора, у безпосередній організації самостійної роботи студента та у використанні методів проблемного навчання. Активізація самостійного навчання можлива тільки завдяки активізації аудиторної роботи. Тобто, на даному етапі переходу до кредитно-модульної системи, необхідним є підбір матеріалу, конструювання завдань із використанням методів та форм проблемного навчання, насамперед, для аудиторної роботи.

При проведенні практичних занять з інформатики велику увагу необхідно приділяти розподілу студентів на підгрупи ("сильна", "слабка"). Це питання можливо вирішувати завдяки проведенню діагностики вхідних знань студентів.

При організації умов для систематичної та навчально-пізнавальної роботи студентів з дисципліни "Інформатика" також виникає низка проблем. Ці проблеми існують, насамперед, у студентів першого курсу. Пов'язані вони із відсутністю у студентів навичок самоорганізації. Ліквідування проблем самоорганізації можливе завдяки забезпеченню з боку викладача умов для адекватної самооцінки студентів у процесі навчання на основі самоконтролю та самокорекції.

Слід відмітити проблеми, пов'язані з таким важливим питанням, як індивідуально-творча діяльність студентів. Вони повинні вирішуватися за рахунок індивідуальної роботи зі студентами, поширення та оновлення бази науково-методичної літератури.

Окремо слід розглянути питання контролю якості навчання студентів за кредитно-модульною системою. Контроль є найважливішим етапом у навчанні, без чіткої системи неможливо оцінити знання студента, навести результати його зусиль. Кредитно-модульна система має ряд суперечливих моментів щодо проблеми системи контролю знань. До цих питань можна віднести наступні: оцінювання знань студента, що не відвідував заняття взагалі; проблеми, пов'язані з повторним курсом (нелінійність розкладу занять); проблеми різкого зростання навантаження на професорсько-викладацький склад; тестування (розуміння терміну; його наявність, або відсутність взагалі).

Таким чином, кредитно-модульна система навчання має ряд недоліків, але взагалі відповідає потребам суспільства щодо підготовки фахівців; викладання інформатики із застосуванням кредитно-модульної системи потребує значних зусиль викладача; для ефективного викладання інформатики необхідною є розробка методичних рекомендацій та загальних обов'язкових положень щодо системи контролю знань студентів.

УДК 004,4'27

Мнушка О. В.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ КАФЕДРЫ ИНФОРМАТИКИ

В связи с интенсивным развитием информационных технологий возникают основания для пересмотра подходов к образованию будущих инженеров. Развитие локальных и глобальных электронных сетей и мультимедийных средств обучения могут существенно изменить формы, содержание, а, быть может, и смысл образования.

Обоснованием необходимости проведения лабораторных занятий с использованием презентаций есть:

быстрая смена программных продуктов, отсюда несоответствие содержания работы тому, что написано в методических указаниях;

© Мнушка О. В., 2006



недостаточно высокая наглядность материала, изложенного в методических указаниях;

длительное время поиска необходимых органов управления на экране при самостоятельной работе за терминалом, отсутствие оперативных подсказок по ходу выполнения лабораторного занятия.

Пути для повышения эффективности проведения лабораторных занятий могут быть следующие:

повышение качества методических указаний (критика, отсутствие оперативности, быстрое старение, потеря экземпляров) — способ дорогой и не оперативный;

разработка программных средств, заменяющих полностью или частично методические указания: а) методические указания – основа + электронные средства; б) только электронные средства (неудобство – возврат к ним в ходе работы).

Пути создания электронных методических указаний:

электронное воспроизведение методических указаний в полном объеме (то есть создание обучающей программы – большая затрата сил преподавателя, трудность обновления);

создание системы оперативных подсказок по ходу выполнения лабораторной работы (сложность программы, необходимость вмешательства в работу основных программных средств);

создание электронных дополнений к методическим указаниям – относительная простота пополнения, удобство пользования (бумажного текста и электронного), возможность наглядного воспроизведения экрана в различных ситуациях – увеличение наглядности.

Обоснование целесообразности использования презентаций для создания комбинированных методических указаний: а) есть готовый инструмент; б) преподаватели могут оперативно менять электронную часть методических указаний с учетом изменений изучаемых программных средств; в) удобство использования студентами электронных методических указаний на основе презентаций; г) значительное повышение наглядности; д) сокращение времени на выполнение работы и, следовательно, возможность ее усложнения.

Науменко Н. С.

УДК 378.147.157

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – КЛЮЧ К ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Перед системой народного образования Украины поставлены задачи повышения качества высшего образования, определения путей перехода на кредитно-модульную систему и осуществления подготовки специалистов в соответствии с требованиями Болонской конвенции с признанием дипломов о высшем образовании мировым сообществом.

На этом пути возникают определенные трудности, которые вызваны тем, что нет единого координирующего органа в высшем образовании Украины, нет достаточной технической базы, методических рекомендаций по организации учебного процесса и, особенно, организации самостоятельной работы студентов.

На этом этапе могут быть эффективно использованы компьютерные технологии, которые предполагают:

непрерывность применения средств вычислительной техники в течение всего периода обучения;

всесторонний охват учебного процесса;

однотипность и унификацию технического, программного, организационного и учебно-методического обеспечения;

тиражирование элементов технологии с целью ее массового распространения в вузах;

адаптацию к изменениям и условиям применения;

высокую дидактичность и экономическую эффективность;

интеграцию образования с производством и наукой на основе новых принципов взаимодействия.

© Науменко Н. С., 2006



Очень актуальным направлением работы является разработка методик самостоятельной работы обучаемых с применением персональных компьютеров, направленная на развитие логического и аналитического мышления, а также развитие творческих способностей студентов.

Компьютерные технологии ориентированы на индивидуализацию обучения в условиях коллективной деятельности в рамках единого учебного процесса и преемственности обучения информатики на всех уровнях образования.

Ставится задача полной адаптации компьютерной технологии к индивидуальным особенностям учащихся, обеспечения самостоятельности в овладении знаниями. В этих условиях нужны новые формы информационного обеспечения учебного процесса (справочного, библиографического и др.), нужна разработка и применение прикладных программ для учебных дисциплин, электронных учебников и практических руководств. Нужны меры, направленные на стимулирование деятельности преподавателей по созданию методов и средств компьютерных технологий обучения.

В условиях компьютерных технологий обучение в ближайшее время сохраняет свои традиционные формы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, но не в полной мере обеспечивает более ответственные функции, такие, как средства мобилизации, обобщения и выработки целостного представления о данной учебной дисциплине и ее связи с другими дисциплинами. Повышается роль преподавателя, особенно в управлении самостоятельной работой студентов и повышения их активности.

Активизация обучения студентов достигается повышением интереса студентов к предмету. Пути и средства управления мотивацией студента многообразны, и их нужно применять в зависимости от особенностей дисциплины.

При организации самостоятельной работы студентов возможны два варианта:

самостоятельная работа студента осуществляется под контролем преподавателя и, по сути, становится продолжением традиционных форм обучения, но ведется без учета индивидуальных особенностей студента;

студентам предоставляется полная самостоятельность без какого-либо управления и контроля со стороны преподавателя.

И в том, и в другом случае нужно обратить внимание на подготовку дидактического материала, создание необходимых условий, руководство со стороны преподавателя и целенаправленное формирование необходимых навыков и умений.

Контроль может быть не в форме традиционного опроса, а в ходе собеседования и путем обобщения выступлений равных, заинтересованных коллег, при котором преподаватель выступает как консультант. Это развивающий и обобщающий контроль.

Более объективным является контроль, когда его осуществляют несколько преподавателей, а сроки контроля выбирает студент.

УДК 378.14:004.43

Онуфрей Ю. Є.

Подолька О. О.

КРЕДИТНО-МОДУЛЬНА СИСТЕМА І КОНТРОЛЬ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ АЛГОРИТМІЧНИХ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ

Перший досвід, здобутий на шляху впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП), труднощі і перешкоди, які заважають його впровадженню, не раз обговорювались на різноманітних науково-методичних конференціях. Такій ситуації у цьому питанні сприяють багато причин. Перш за все, нема однозначного тлумачення щодо самого КМСОНП, кредиту, залікового кредиту, модуля, залікового модуля тощо.

У доповіді проводиться аналіз термінів, понять і визначень кредитно-модульної системи. Обґрунтовуються і пропонуються такі поняття і визначення, які дозволяють розуміти їх чітко і однозначно.

© Онуфрей Ю. Є., Подолька О. О., 2006



При впровадженні КМСОНП необхідно дотримуватись певних принципів. Насамперед, це принцип модульності і діагностичності.

Перш за все виникає питання: "Що таке модуль?" Яким чином він пов'язаний з кредитом чи заліковим кредитом? Яким чином пов'язати модуль навчальної дисципліни з графіком навчального процесу при кредитно-модульній системі?

На даний час розробка програми навчальної дисципліни за вимогами кредитно-модульної системи нічим не відрізняється від звичайної програми. Змістовний модуль (тема) навчальної дисципліни береться як заліковий модуль і звітність робиться за цим модулем. Такий підхід приводить до того, що студент не навчається, а тільки встигає розраховуватись за певні "модулі" різних навчальних дисциплін.

На прикладі навчальної дисципліни "Алгоритмічні мови та програмування" (216 годин) здійснюється аналіз побудови залікового модуля і даються пропозиції щодо структури такого модуля: його зміст, час на засвоєння, зв'язки між елементами залікового модуля, зв'язки між іншими заліковими модулями.

Принцип діагностичності полягає у забезпеченні можливості оцінювання рівня досягнення і ефективності цілей освіти та професійної підготовки. За будь-яких принципів організації навчального процесу саме системі оцінювання знань належить важлива роль у забезпеченні високої якості освіти та підготовки конкурентноспроможних фахівців. На практиці немає ідеальних систем оцінювання, а кожна з них, що використовується, має свої сильні і слабкі сторони. Отже, треба шукати і проектувати такі системи оцінювання, які мають більше переваг.

Розглядається модульно-рейтингова система контролю знань студентів як невід'ємна частина КМСОНП. Обґрунтовуються кількість контролів за заліковий модуль, методи проведення контролю, критерії оцінок, система оцінок, впровадження модульно-рейтингової системи знань студентів, можливість використання самооцінки студентом своїх знань як одного з компонентів посилення об'єктивності оцінювання, використання "полегшеної шкали оцінювання" ECTS.

Література: 1. Модернізація вищої освіти України і Болонський процес: Інформація МОН України до першої лекції 2004/2005 навчального року, від 28.07 04 №1/9-402. //Освіта. — 2004, — №60/61. — 25серп.— 1 верес. 2. Вища освіта України і Болонський процес: навчальний посібник / За ред. В. Г. Кременя. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2004. — 384 с.

Оробинская Е. А.

УДК 004.6./9

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБМЕНА ДАННЫМИ В MS OFFICE ПРИ ОБРАБОТКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

В настоящее время эффективность деятельности многих организаций зависит от налаженности документооборота, безбумажного делопроизводства. Поэтому при подготовке специалистов в области экономики особенно актуальной становится задача научить их максимально использовать все возможности самого распространенного пакета прикладных программ MS Office.

В работе рассматриваются возможности и способы организации обмена данными между стандартными приложениями MS Office. Такая возможность существенно расширяет круг решаемых задач и позволяет использовать преимущества и специфику каждого приложения без привлечения специальных программ, которые часто оказываются весьма дорогостоящими и требующими специальной подготовки специалистов.

В частности, рассмотрены следующие варианты обмена данными:

- слияние в MS Word;
- экспорт и импорт данных в Access;
- связи с Office в Access;
- импорт внешних данных в Excel.

© Оробинская Е. А., 2006

В основе всех этих многочисленных вариантов лежит использование универсального конструктора запросов MS Query, интерфейс которого весьма похож на конструктор запросов MS Access.

Все преимущества Word по оформлению, редактированию и форматированию текстов можно использовать для создания комплексного документа, содержащего данные, хранящиеся во внешнем источнике. Сервисная процедура слияния с Word позволяет легко осуществить тиражирование документов, заполненных различными исходными данными, создавать рассылки и т. д. Слияние основано на возможности получать данные, хранящиеся во внешнем источнике путем добавления полей Word в основной документ. В качестве источника внешних данных можно использовать широкий набор различных типов файлов, в том числе и таких форматов, как .txt, .rtf, .doc, .html, а также файлы различных реляционных баз данных и Excel. Основное требование, предъявляемое к источнику данных – он должен представлять таблицу, соответствующую 1NF. В случае использования текстового формата файла достаточно использовать текст с разделителями. Селективный отбор данных обеспечивается благодаря использованию MS Query.

Табличный процессор Excel остается одним из самых популярных и мощных средств экономического анализа. Если выполнение вычислений в Access оказывается слишком громоздким и сложным, существует возможность экспортировать данные в Excel, где можно применить все его аналитические средства.

С другой стороны, в Excel также существует возможность создавать запросы к внешним источникам (в том числе и Web-страницам), импортировать данные, сохраняя связь с источником и обрабатывать непосредственно в Excel. Несмотря на активное развитие в последнее время технологий BI (business intelligence), позволяющих извлекать и аккумулировать необходимую информацию, использование таких проектов остается весьма дорогостоящим и требующим специальной подготовки персонала, в то время как эффективное средство для собственного оперативного анализа внешних данных – всегда под рукой. Для этого достаточно создать и сохранить Web-запрос.

Таким образом, применение в приложениях MS Office конструктора запросов MS Query, процедур импорта и экспорта данных делает доступными для всесторонней обработки единый исходный источник данных, который может быть сохранен практически в любом формате и одинаково эффективно использовать для этого любое из приложений MS Office.

УДК 378.14:330.46

Павленко Л. А.

ПОДАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ВІДКРИТОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ЗА ФАХОМ "ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА"

Еволюція технології обробки економічної інформації та підходів до проектування інформаційних систем (ІС) потребують нового погляду на класичні вимоги: системна єдність, розвиток, погодженість, сумісність, стандартизація, уніфікація, ефективність ІС. Ці вимоги є основою для забезпечення відкритості або розширюваності ІС та її компонентів, стійкості системи стосовно зовнішніх і внутрішніх збурювань. Тому актуальним є дослідження вживання поширеного сьогодні терміна "відкрита система" в контексті понять: складна система, самоорганізація, синергетика, фрактали, автоматизовані модулі, стійкість, емерджентна система, корпоративна ІС (КІС).

Метою роботи є встановлення зв'язку між модульним принципом побудови КІС та концепцією розробки емерджентної системи з синергетичними властивостями, подання результатів цього дослідження при підготовці фахівців з економічної кібернетики.

Головними тенденціями розвитку ІС сьогодні є: 1) децентралізація практично усіх ресурсів підприємства; 2) гетерогенне обчислювальне середовище; 3) розвиток стандартів; 4) моделювання процесів реального світу; 5) модульний принцип проектування і композиції складної системи; 6) перехід до "відкритих систем". Перші чотири тенденції є наслідком глобалізації бізнесу, розширення on-line контактів, що викликало появу віртуальних корпорацій або кіберкорпорацій, реінжинірингу бізнес-процесів, нового системного проектування, організації менеджерських телекомунікацій у всіх сферах діяльності людини. Такі зміни визначили появу терміна "відкрита система" в ІС.

© Павленко Л. А., 2006



У загальному випадку відкрита або розширювана (extensible) техногенна система — це система, що при дотриманні визначених правил може бути підключена до будь-якої іншої відкритої системи, або це система, що допускає введення нових компонентів чи конструкцій, які надалі можуть використовуватися так само, як убудовані.

Модульний принцип проектування ІС є наслідком перших чотирьох з перелічених тенденцій розвитку ІС і означає, що кожен автоматизований модуль має певні функціональні можливості, зміна функцій одного з них не спричиняє зміни функцій інших. Кожен з модулів призначений або для автономної роботи, або для спільної роботи з іншими. Завдяки властивостям відкритості, переносності, масштабованості, інтероперабельності модулі можуть підключатися один до одного, утворюючи систему з розширеними функціональними можливостями, що обумовлює формування ІС як емерджентної системи. Сінергетичні властивості її компонентів забезпечують погодженість і цілісність ІС, стійкість її стосовно внутрішніх і зовнішніх збурювань в умовах середовища, що змінюється.

В обчислювальній техніці початок концепції відкритих систем зв'язують зі створенням комп'ютерів серії IBM, які дозволяють використовувати те ж саме системне і прикладне програмне забезпечення на будь-яких комп'ютерах з IBM подібною архітектурою. Даний підхід виявився ефективним і одержав розвиток при побудові та поширенні IBM-сумісних комп'ютерів на світовому комп'ютерному ринку. В рамках мережних технологій "відкритість" систем означає можливість підключення до комп'ютерної мережі устаткування різних фірм без додаткової доробки мережного апаратного й програмного забезпечення.

Ще одна інтерпретація поняття "відкрита система" полягає в тому, що це система або продукт, у якого немає визначеного автора. Ідея відкритої публікації і вільної доробки інформаційних розробок породила в 90-х роках ХХ ст. товариство "Open Source" ("Рух прихильників відкритих систем"). Цей підхід дозволяє гнучко й ефективно використовувати інтелектуальний капітал розроблювачів ІС. Продукти цього співтовариства постійно розвиваються, у деяких випадках нові версії з'являються щомісяця, що неможливо в авторських розробках.

Самостійного розгляду заслуговують об'єктно-орієнтовані методи розробки ІС з концепцією компонентної композиції системи.

Необхідно особливо підкреслити, що властивість відкритості модулів КІС не означає доступності її структурних компонентів та інформаційних фондів, а пов'язана тільки з особливостями їх інтерфейсів.

Розглянуті підходи до інтерпретації поняття "відкрита система" не є вичерпними (це поняття достатньо відкрите для розгляду та інтерпретації), але є достатніми для пояснення модульного принципу побудови КІС.

Пелещин А. М.

УДК 004.94

Жежнич П. І.

Шаховська Н. Б.

МЕТОДИ ПОДАННЯ ТА ОПРАЦЮВАННЯ НЕВИЗНАЧЕНОСТЕЙ ДЛЯ СИСТЕМ НАВЧАННЯ

Проблема моделювання невизначеності посідає щораз важливіше місце у теорії сховищ даних, побудованих на основі реляційної моделі (СДРМ). Таке явище пояснюють динамічністю розвитку та прагненням людини зберегти навіть ту інформацію, в якій вона не зовсім впевнена. Типовими предметними областями появи неповноти інформації як на рівні подання у відношеннях, так і на рівні аналізу даних є планування, історичні дослідження, соціологічні задачі тощо.

Найчастіше невизначеність виникає через використання в запитах нечітко заданих параметрів, поданих у вигляді інтервалів, лінгвістичних змінних, ступенів довіри тощо. Крім того, існує проблема збереження у відношеннях СДРМ інформації про об'єкти, які по своїй суті є нечіткими. Прикладом таких об'єктів є різноманітні класи, причому класифікаційні ознаки можуть бути як чіткими (наприклад, загальноприйнята градація оцінювання знань студента 2: [0,49], 3: [50,70], 4: [71,87], 5: [88,100]), так і заданими певним розподілом або нечітким квантифікатором (неявка, неатестація). Найчастіше нечіткість може



з'являтися у переглядах, отриманих у результаті запиту до СД із параметрами, поданими у вигляді нечітких величин.

Специфіка задачі аналізу успішності полягає у використанні лінгвістичних змінних для отримання чіткого результату (наприклад, вибрати предмети, для яких неефективно використовувати модульну систему), і тому невизначеність є одною із характеристик модельованих у системі об'єктів.

Тому ставиться задача розробити систему з так званим інтерфейсом "природною мовою".

У ході досліджень було виявлено, що інформація, яка використовується для реалізації інтерфейсу природною мовою, поділяється на

Інформацію керування – параметри запитів;

Метадані — опис об'єктів бази даних;

Предані — дані, які дозволяють оформити запит у вигляді запитання природною мовою (запитальні слова тощо).

Крім цієї інформації, для реалізації інтерфейсу було використано інформацію, що характеризує лінгвістичну змінну – назва, значення нижньої та верхньої меж, назва об'єкта, який ця лінгвістична змінна характеризує.

Уведемо формальну модель системи "Аналіз успішності" як трійку:

$$DW = \langle DB, RF, func \rangle, \quad (1)$$

де DB — множина відношень, їх схем та обмежень цілісності, що містять інформацію про об'єкти вузу (студентів, викладачів, навчальні плани, групи);

RF — множина гіперкубів вимірів, що містить відомості про оцінки студентів, що були одержані з кожної із сесій;

$func$ — множина процедур прийняття рішень.

Тоді нові дані (або рішення) — це результат застосування процедур $func$ над відношенням фактів rf :

$$Design = func(rf, user_param), \quad (2)$$

де $user_param$ — множина параметрів користувача (або вимог), які ставляться до рішення.

Для подання параметрів користувача використано апарат нечітких величин, поданих за допомогою лінгвістичних змінних. Уведені лінгвістичні змінні використовують для аналізу даних та вирішення таких задач:

1. Ефективність навчання студентів — визначається відсоток негативних оцінок за результатами модулів від загальної кількості задач.

2. Ефективність навчання студентами — визначається відсоток отриманих оцінок кожного типу.

3. Ефективність навчання студентів по базових дисциплінах — визначається різницею відсотків отриманих задовільних (добрих, відмінних) оцінок на вступних екзаменах та відсотків задовільних (добрих, відмінних) оцінок за результатами навчання за тією ж дисципліною у вузі.

Значення меж лінгвістичних змінних визначалися на основі аналізу результатів застосування кластеризації до відомостей про навчання студентів та обиралися таким чином, щоб максимальні значення, які оцінюються змінною, знаходилися посередині інтервалу значень.

УДК 378.14:004

Плеханова А. О.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ АНАЛИТИКОВ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Среди методов активного обучения деловые игры по праву считаются одними из наиболее эффективных. Использование игровых технологий в процессе подготовки специалистов способствует активному усвоению студентами учебного материала, развитию профессионального мышления, овладению навыками делового общения и коллективного взаимодействия при решении проблемных ситуаций, навыками оценивания результатов управленческих решений и прогнозирования последствий их применения, позволяет существенно повысить мотивацию и эффективность учебной работы.

Учитывая сказанное, целью данной работы была разработка, апробация и внедрение в учебный процесс кафедры информационных систем методики проведения деловой игры на тему "Выбор комплексной системы автоматизации предприятия".

© Плеханова А. О., 2006



Основной целью игры является изучение студентами рынка корпоративных информационных систем, особенностей и функциональных возможностей различных программных комплексов для управления предприятием. Предмет игры — имитация собрания специалистов среднего торгово-промышленного предприятия в связи с необходимостью выбора и покупки комплексной системы автоматизации предприятия. Условия проведения: занятие должно проводиться в компьютерном классе; в игре принимает участие группа из 10 – 25 человек. Кроме компьютеров, необходимо следующее материальное обеспечение: мультимедийный проектор, рекламные материалы, презентации фирм-производителей комплексных систем управления предприятиями, статьи и обзоры по проблеме автоматизации, программное обеспечение для создания презентаций.

Участники выполняют следующие роли: директор предприятия, начальник отдела автоматизации, представители фирм-производителей программных продуктов, эксперты (преподаватели, проводящие игру).

На первом (подготовительном) этапе проводится установочное инструктивное занятие, на котором преподаватель знакомит студентов с целями, предметом, условиями и этапами проведения деловой игры; осуществляется распределение ролей между игроками; участники знакомятся с информационными материалами и рекомендациями по содержанию докладов и презентаций, которые они получают в зависимости от выбранной роли; каждый игрок составляет план будущего доклада и макет презентации, основываясь на имеющихся в его распоряжении информационных материалах; эксперты обсуждают и корректируют структуру доклада и содержание будущей презентации индивидуально с каждым игроком. На втором (внеаудиторном) этапе студенты самостоятельно составляют доклады и оформляют презентации. Третий (рабочий) этап подразумевает имитацию собрания специалистов предприятия, на котором заслушиваются доклады директора фирмы, начальника отдела автоматизации и представителей фирм-производителей программного обеспечения с предложениями о внедрении на предприятии конкретного программного обеспечения. Проводится дискуссия, в ходе которой обсуждаются достоинства и недостатки каждой из предложенных систем автоматизации и степень соответствия их функциональным потребностям конкретного предприятия. Последний (аналитический) этап предполагает подведение итогов экспертным советом, а именно: оцениваются решения, принятые в ходе игры и степень выполнения поставленных целей; анализируются ошибки и упущения в действиях играющих; оценивается доклад каждого игрока; подсчитываются набранные очки.

Опыт внедрения активных методов обучения в процесс изучения дисциплины "Информационные системы в экономике" студентами специальности "Информационные управляющие системы и технологии" показал, что деловые игры позволяют реализовать один из важнейших принципов обучения — принцип единства знаний и опыта в формировании и развитии личности. Их ценность состоит в стимулировании познавательной деятельности студентов, активном приобретении профессиональных знаний и навыков деловых контактов. Безусловно, такой метод обучения приемлем лишь в качестве дополнительного и должен служить естественным продолжением теоретической подготовки.

Плоткин В. И.

УДК 159.938:004

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМАХ

В работе проведен анализ влияния психики обучаемого на восприятие информации и рекомендации по ее представлению в обучающих системах. В таких системах информация как последовательность слайдов отображается на экране компьютера в виде различных элементов (текстов, рисунков, графиков, иллюстраций, фигур и др.). Большой объем информации, воздействуя на обучаемого, затрагивает самые затаенные участки его психики. Поэтому для эффективного обучения важную роль играет учет ее психологического воздействия. Оно проявляется в процессах восприятия и переработки информации обучаемым – эмоциях, мыслях, в создании у него социально-психологического аттитюда. В основе аттитюда лежат такие аспекты, как когнитивный, эмоциональный и конативный. Поэтому такой феномен, как воздействие информации при обучении, имеющему прямое отношение к психологическому воздействию на человека, исследуется с точки зрения когнитивного, эмоционального и конативного аспектов.

© Плоткин В. И., 2006



Рассмотрение когнитивного аспекта предполагает анализ некоторых психических процессов и, прежде всего, процессов переработки информации человеком: ощущения, восприятия, внимания, памяти и мышления. В обучающих системах в основном используются зрительные восприятия. Как показали исследования, около 70% всей информации человек воспринимает через органы зрения. Большое значение при представлении информации имеет язык визуальных образов. Он воспринимается быстрее и легче и более точен по сравнению с вербальным языком, который состоит из ряда сложных линий в виде букв и слов.

Представляемая информация должна отвечать принципу целостности. В слайдах все элементы (заголовки, текст, различные иллюстрации и общий образ) тесно взаимодействуют и в рамках единой совокупности определяют общий эффект восприятия информации.

В работе рассматриваются принцип целостности представляемой информации, требования к визуальным образам и способы привлечения внимания ним.

Описываются такие особенности мышления, как опосредованный характер, связь с речью, абстрактность и ассоциативность, которые используются при представлении информации.

Эмоциональный аспект воздействия информации на обучаемого определяет эмоциональное отношение к ее представлению (с симпатией, антипатией, нейтрально или противоречиво). Установлено, что обучаемый не стремится запоминать информацию, которая вызывает отрицательные эмоции. Поэтому сценарий как процесс представления информации на экране компьютера одновременно должен смоделировать и весь эмоциональный цикл его восприятия. Если эмоция окажется прерванной или незавершенной, это вызовет чувство раздражения и недовольства.

Эмоция возникает из-за недостаточности знаний, необходимых для достижения цели, и компенсирует эту недостаточность. Эмоции возникают, когда удовлетворение потребности не происходит, когда действие не достигает цели. Из этого следует, что эмоции выполняют функцию компенсаторного механизма. Они заполняют дефицит информации, необходимой для достижения цели, и это надо учитывать при представлении информации в обучающих системах. Приведены рекомендации по представлению информации, вызывающие положительные эмоции.

Исследование когнитивного аспекта предполагает изучение осознанного поведения обучаемого и поведения на бессознательном или неосознаваемом уровне. На осознанном уровне в поведении обучаемого, воспринимающего информацию, проявляется мотивация, потребность, воля; на неосознаваемом уровне – установка и интуиция человека.

Эффективная воздействующая информация на психику (удачно подобранные сюжеты, тексты, рисунки, иллюстрации) должна быть направлена на бессознательное и на сознательное в психологической природе обучаемого. В этом случае она воздействует на обучаемого со всех сторон – убеждает, заставляет, привлекает, вынуждает, приказывает. Это стратегия точного и одновременно творческого планирования обучения.

Таким образом, учет психологических аспектов восприятия информации обучаемым играет существенную роль при ее представлении в компьютерных обучающих системах.

УДК 330.45:658.15

Світлична А. Г.

Авраменко О. В.

РОЗРОБКА МОДЕЛІ ПІДВИЩЕННЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА

Проблема ефективності виробництва посідає найважливіше місце серед актуальних проблем економічної науки. Термін ефект, котрий в перекладі з латини означає результат, трансформувався з часом у економічні категорії ефективності, результативності і коефіцієнт корисної дії. Визначення ефективності виробництва полягає в оцінці його результатів. Такими результатами можуть бути обсяги виготовленої продукції в натуральному чи вартісному вираженні або прибуток.

Сама по собі величина результатів виробництва не дозволяє робити висновки про ефективність або неефективність роботи підприємства, оскільки невідомо, якою ціною отримані ці результати. Звідси випливає, що для отримання об'єктивної оцінки ефективності підприємства необхідно також врахувати оцінку тих витрат, що дали змогу одер-

© Світлична А. Г., Авраменко О. В., 2006



жати ті чи інші результати. Ефективність виробництва E_{ϕ} можна визначити співвідношенням $E_{\phi} = E / B$ (1), де E – величина ефекту, B – витрати ресурсів.

Процес виробництва в роботі розглядається як взаємодія засобів праці (основних фондів), предметів праці (оборотних фондів) і робочої сили (трудових ресурсів). За витрати виробництва взято узагальнену оцінку всіх перелічених ресурсів. Ефективність виробництва при цьому розглядається як комплексна оцінка кінцевих результатів використання основних та оборотних фондів, трудових і фінансових ресурсів та нематеріальних активів за певний період часу.

Важливим показником ефективності виробництва вважається рентабельність виробництва $P_{\text{ент}}$, котра визначається відношенням чистого доходу – прибутку $\Pi_{\text{риб}}$ до собівартості продукції $C_{\text{об.п}}$ – суми середньорічної вартості основних виробничих фондів $O_{\text{сн.ф}}$ і нормативних оборотних засобів $O_{\text{б.з}}$: $P_{\text{ент}} = \Pi_{\text{риб}} / C_{\text{об.п}} = \Pi_{\text{риб}} / (O_{\text{сн.ф}} + O_{\text{б.з}})$ (2). Для підвищення рентабельності виробництва згідно з (2) прибуток $\Pi_{\text{риб}}$ слід максимізувати, а собівартість продукції $C_{\text{об.п}}$ (або кожен із її складових $O_{\text{сн.ф}}$ та $O_{\text{б.з}}$) мінімізувати з урахуванням умов раціонального функціонування виробництва.

Існує значна кількість методів прийняття управлінських рішень, проте для підвищення рентабельності виробництва використовуються лише процедури багатокритеріальної оптимізації на основі методу аналізу ієрархії Саати та методи кореляційного, регресійного і дисперсійного аналізів. В багатокритеріальній постановці такої задачі найчастіше передбачається:

1) максимізація ефекту при фіксованих витратах (ресурсах):

$E_i \rightarrow \max$ при $Z = \text{const}$ (обмежені ресурси)(3);

2) мінімізація витрат (ресурсів) при фіксованому ефекті:

$Z_i \rightarrow \min$ при $E = \text{const}$ (фіксовані результати)(4);

3) оптимізація співвідношення витрат і результатів:

$\frac{E_i \rightarrow \max \text{ при } Z = \text{const}}{Z_i \rightarrow \min \text{ при } E = \text{const}}$ (фіксовані витрати і результати)(5).

Задачі багатокритеріальної оптимізації (2) зведені до вибору одного із трьох варіантів: 1) максимізується чисельник при фіксованому знаменнику (3); 2) мінімізується знаменник при фіксованому чисельнику (4); 3) чисельник прямує до максимуму при наявності у нього обмежень, а знаменник прямує до мінімуму при наявності в нього своїх обмежень (5).

Запропонована методологія дозволяє оцінювати діяльність підприємства, а в разі потреби визначає раціональний шлях до підвищення рентабельності виробництва. За основні техніко-економічні показники були вибрані фондівіддача, продуктивність праці, оборотність фондів, рівень кваліфікації робітників, середня тривалість виробничого циклу, коефіцієнт змінності та інші. Кількість техніко-економічних показників, що виступають у ролі локальних критеріїв рентабельності, може бути значною (шість критеріїв у системі білінгових послуг зв'язку, понад двадцять критеріїв при розробці оптимальної виробничої програми підприємства).

При проведенні факторного аналізу виконані такі дослідження: 1) побудовано дворівневе дерево ієрархії цілей; 2) виконано кореляційний аналіз факторів, що впливають на рентабельність виробництва; 3) визначена структура й параметри моделі рентабельності виробництва; 4) визначені коефіцієнти еластичності, що показують прирощення функції рентабельності при відхиленні змінної на один відсоток; 5) знайдено фактор-показник з максимальною еластичністю, котрий максимально впливає на підвищення рентабельності.

Сибилев К. С.

УДК 378.147.157

ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ

В системе открытого дистанционного образования учебный процесс строится, главным образом, на самостоятельной работе студентов с электронными учебными изданиями (ЭУИ). Этот факт накладывает особые требования к форме представления учебно-методических материалов и качеству ЭУИ. Одним из основных факторов, определяющих качество и педагогическую ценность разрабатываемых электронных ресурсов, является правильное планирование и организация этапов разработки ЭУИ.

© Сибилев К. С., 2006



Весь процесс создания ЭУИ можно условно разбить на пять этапов:

1. Разработка и представление целей и задач ЭУИ, общей структуры и содержания ЭУИ, его отдельных компонент.
2. Содержательное наполнение ЭУИ (набор текста, составление методических указаний, тестов и т. д.).
3. Создание электронной версии и работа с программистами.
4. Корректурa ЭУИ, испытание в учебном процессе, подготовка документов для его регистрации и присвоения грифов.
5. Регистрация готового ЭУИ.

Первый этап, в первую очередь, предполагает знакомство и анализ с существующими ЭУИ в данной или смежных областях знаний, разработку общей концепции ЭУИ, постановку целей и задач курса, разработку педагогического сценария.

Результатом первого этапа работ являются:

1) *требования* к дисциплине, представляющие собой основу для построения ЭУИ, которые определяются требованиями по специальности, а также авторское видение курса, история, предмет, актуальность, место и взаимосвязь с другими дисциплинами профессионально-образовательной программы;

2) *цели и задачи изучения дисциплины*, которые строятся в соответствии с требованиями к ней и являются системообразующим компонентом дисциплины;

3) *особенности построения дисциплины*, дающие общее представление о дисциплине, содержательном ядре, методах и приемах;

4) *структура ЭУИ и его отдельные компоненты* с целью представления ЭУМК как целостной системы, позволяющей представить скелет курса и внутренние связи учебного материала (здесь полезно использовать графический метод представления информации в виде блок-схем, таблиц, диаграмм);

5) *содержание ЭУИ и его отдельных компонент*, которое должно содержать все темы, разделы, параграфы и другие структурные единицы курса;

6) *технические данные*, содержащие: а) общее число таблиц, диаграмм, рисунков, видеофрагментов, анимационных роликов, звуковых треков и т. д.; б) указания на способ представления вышперечисленных элементов (электронный вид, бумажный вариант с необходимостью в сканировании, зарисовки от руки, наличие материала на аудио-, видеоносителях и т. д.); в) указания в необходимости использования сторонних баз данных и поиска информации в них (Internet и др.).

Данный этап является важнейшим в процессе разработки ЭУИ и требует совместной работы авторов курса, психологов, педагогов, программистов и методистов.

Второй этап разработки предполагает основную работу по наполнению всех элементов ЭУИ содержанием. На данном этапе производится поиск, переработка, создание и набор материалов, которые в дальнейшем составят основную содержательную часть курса.

Третий этап предусматривает создание полнофункциональной электронной версии учебного издания, содержащего все компоненты, запланированные на первом этапе работ. На данной стадии предполагается интенсивная работа с дизайнерами и программистами с целью создания максимально приемлемых дизайна, навигации по ЭУИ, способов и методов представления информации, анимации, видеороликов, аудиофрагментов и т. д. Результатом работ на данном этапе является полностью работоспособное ЭУИ в сетевом и/или в расширенном мультимедийном варианте для распространения на компакт-дисках и демоверсия учебника для распространения в рекламных целях.

Четвертый этап является завершающим для авторов учебного издания и предполагает внесение окончательных правок и исправлений в ЭУИ, чтение корректуры текста, испытание электронной разработки в учебном процессе, выработка рекомендаций по внедрению ЭУИ в учебный процесс, подготовка документов для регистрации продукта.

Пятый этап предполагает регистрацию авторских прав на разработанный электронный учебно-методический курс, его сертификацию, получения грифа, тиражирование и распространение ЭУИ.

Литература: 1. Демкин В. П. Принципы и технологии создания электронных учебников: Электронный учебник / В. П. Демкин, В. М. Вымятнин. — Томск, 2002. 2. Коджаспирова Г. М. Технические средства обучения и методика их использования: Учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / Г. М. Коджаспирова, К. В. Петров. — М.: Изд. центр. "Академия", 2001. — 256 с. 3. Можяева Г. В. Проектная деятельность в системе дистанционного образования // Теоретико-методологические проблемы исторического познания: Т.2. — Минск, 2001. — С. 114 – 117. 4. Романов А. Н. Технология дистанционного обучения в системе заочного экономического образования / А. Н. Романов, В. С. Торопов, Д. Б. Григорович. — М., 2000. — 304 с.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ

В работе рассматриваются особенности инфологического проектирования централизованных и распределенных реляционных баз данных, что является важным направлением подготовки студентов.

Предварительно рассматриваются дополнительные аспекты, характерные для распределенных реляционных баз данных: фрагментация, распределение и репликация.

На основании анализа данных и условий их использования определяются и размещаются фрагменты баз данных.

Распределение фрагментов по узлам хранения выполняется на основе количественной оценки производительности и предлагаемых условий обработки данных, определяемых частотой запуска приложений на выполнение, а также выборки узлов, на которых запускается приложение и требований к производительности транзакций и приложений.

На инфологическом уровне могут быть определены перечни транзакций, выполняемые в приложениях, отношения, атрибуты, типы доступа к объектам (чтение или запись) и предикаты, используемые в операциях чтения.

Применение фрагментации и распределение их по узлам должно обеспечить достижение определенных целей, например:

данные должны храниться как можно ближе к местам их использования;

повышение надежности и доступности путем применения механизма репликации;

обеспечение достаточного уровня производительности за счет устранения перегрузки некоторых узлов;

согласованность между стоимостью и емкостью внешней памяти;

обеспечение минимальных расходов на передачу данных в системах с удаленными запросами.

Обращается внимание на то, что при использовании фрагментации могут возникать определенные трудности в поддержании целостности данных, так как функционально зависимые данные могут оказаться фрагментированными и размещаться на различных узлах.

Для корректности фрагментации необходимо выполнять правила, обеспечивающие полноту, восстанавливаемость с помощью операций реляционной алгебры и непересекаемость, когда один и тот же элемент данных не должен присутствовать в двух и более фрагментах. Исключение составляет вертикальная фрагментация, когда в каждом фрагменте должны присутствовать атрибуты первичного ключа, необходимые для восстановления исходного отношения.

Рассматриваются два вида фрагментации горизонтальная и вертикальная. Горизонтальные фрагменты представляют собой подмножества кортежей отношения, а вертикальные – подмножества атрибутов отношения.

Для создания горизонтального фрагмента определяется предикат, с помощью которого выполняется отбор кортежей из исходного отношения с помощью операции выборки реляционной алгебры. Операция выборки позволяет отобрать группу кортежей, имеющих некоторое общее для них свойство, например, все кортежи, используемые одним из приложений, или все кортежи, применяемые на одном из узлов.

Для создания вертикального фрагмента выделяются подмножества атрибутов отношения, используемые отдельными приложениями. Определение фрагментов в этом случае выполняется с помощью операции проекции реляционной алгебры. При этом оба фрагмента будут содержать первичный ключ, что позволяет при необходимости реконструировать исходное отношение.

Преимущество вертикальной фрагментации состоит в том, что отдельные фрагменты могут размещаться на тех сайтах, на которых они используются. Это может повысить производительность системы, поскольку размеры каждого из фрагментов меньше размеров исходной таблицы.

Показано, что вертикальная фрагментация удовлетворяет правилам корректности выполнения, преобразования отношений, а также полноты восстанавливаемости и непересекаемости.

Литература: 1. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. — 7-е изд. — М.: Изд. Дом "Вильямс", 2001. — 1072 с. 2. Конноли Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / Т. Конноли, К. Бегг. — 3-е изд. — М.: Изд. Дом "Вильямс", 2003. — 1440 с.

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ "БАЗЫ ДАННЫХ"

В настоящее время базы данных и системы управления базами данных (СУБД) являются неотъемлемой частью комплексных информационных систем, и подготовка квалифицированных специалистов в области разработки программного обеспечения (ПО) предполагает знакомство с данной сферой знаний.

Для подготовки современных специалистов необходимо дать хорошую теоретическую основу организации баз данных на основе математической логики, теории множеств и теории реляционных баз данных, а также практическую подготовку в области использования современных СУБД. Современные СУБД представляют собой коммерческий продукт, востребованный на рынке программного обеспечения для разработки ИС разной степени сложности. Следует отметить, что при создании ИС приоритетами разработчиков, в первую очередь, становятся функциональность, удобство использования системы и не в полной мере учитываются фундаментальные математические основы подготовки специалистов.

Основные вопросы, которые необходимо осветить в процессе преподавания дисциплины, являются:

- реляционная модель базы данных, постулаты структуры, обеспечение целостности и манипулирования данными в реляционной модели;

- элементы теории множеств;

- реляционная алгебра, реляционное исчисление;

- основы проектирования баз данных — методы проектирования, нормальные формы отношений;

- язык запросов SQL;

- принципы организации современных СУБД, архитектура "клиент-серверных" систем, инструментальные средства СУБД;

- хранилища данных и их организация;

- гомогенные и гетерогенные системы.

Отмечается, что при подготовке современных специалистов недостаточно внимания уделяется рассмотрению таких важных вопросов, как:

- проектирование распределенных баз данных;

- работа с большими объемами данных, включая картографические;

- распределенная обработка данных с централизованным и раздельным размещением;

- использование Интернет-технологий в базах данных.

В работе основное внимание уделяется процессу проектирования баз данных. Это важный этап, от которого зависят последующие этапы разработки СУБД. На основе описания предметной области на этапе проектирования базы данных осуществляется определение состава и структуры данных, которые должны находиться в базе данных и обеспечивать выполнение необходимых запросов и задач пользователя. Основная цель проектирования базы данных – это сокращение избыточности хранимых данных, а следовательно, экономия объема используемой памяти, уменьшение затрат на многократные операции обновления избыточных копий и устранения возможности возникновения противоречий из-за хранения в разных местах сведений об одном и том же объекте. Так называемый "чистый" проект базы данных ("Каждый факт в одном месте") можно создать, используя методологию нормализации отношений. В процессе проектирования рассматриваются методы декомпозиции на основе функциональных зависимостей и ER-моделирование.

Конечной целью работы является разработка универсального алгоритма приведения проектируемой базы данных к третьей нормальной форме. Для этого в работе глубоко рассмотрен механизм использования функциональных и многозначных зависимостей.

Литература: 1. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. — 7-е изд. — М.: Изд. Дом "Вильямс", 2001. — 1072 с. 2. Конноли Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / Т. Конноли, К. Бегг. — 3-е изд. — М.: Изд. Дом "Вильямс", 2003. — 1440 с.

МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Сучасний стан суспільного розвитку, однією з особливостей якого виступає багаторазове збільшення інформаційних потоків, змушує формулювати принципово нові пріоритети в підготовці спеціалістів вищої школи. Завдання, що постає перед вищим навчальним закладом, полягає не стільки в тому, щоб дати певний обсяг інформації студенту, скільки у формуванні певної нормативної та мотиваційно-ціннісної структури особистості студента, провідним компонентом якого буде потреба в постійному самовдосконаленні.

Але головною перешкодою на шляху активного впровадження нововведень є неготовність більшості студентів, а також викладачів руйнувати стереотипи в поглядах на освітній процес, які формувалися протягом десятиліть; небажання змінювати звичний режим роботи, адже побудова ефективно працюючої системи вимагає значних розумових витрат та витрат часу, що часто відштовхує і студентів, і викладачів. Таким чином, формується психологічний бар'єр між людьми й нововведенням, та система не спрацьовує або працює неефективно.

Незважаючи на негативне ставлення більшості до нововведення, значна частина все ж таки визнає позитивний вплив модульно-рейтингової системи на систематичність роботи над навчальною дисципліною.

У чому ж позитивні сторони нової системи? Розглянемо це на прикладі викладання дисципліни "Інформатика". З'ясуємо, за якими напрямками йде оцінювання знань студентів і визначимо позитивні сторони модульно-рейтингової системи.

1. Студент має можливість протягом семестру покращити свій результат, бо програма дисципліни поділяється на логічно закінчені частини, тобто модулі. Залежно від кількості годин, відведених на вивчення дисципліни, визначається кількість модулів. Оптимальним для предмета "Інформатика" виявився семестр на два модулі. За час вивчення модуля студенти "заробляють" бали, які в кінці семестру переводяться в оцінку.

2. Така система дає можливість легше отримати залік чи екзамен ("автоматом").

3. Навчання за модульно-рейтинговою системою дає студентам менше навантаження, більше часу для творчості, більше самостійності. Кожен має право вибору.

4. Така система створює умови індивідуального підходу викладача до кожного студента.

5. Дає можливість покращити оцінку при складанні екзамену чи заліку, якщо студент незадоволений результатами роботи за семестр.

6. Контролює отримання знань студентів протягом семестру та заохочує до такої систематичності.

7. Дозволяє перевірити знання студента за двома модулями, тобто за двома письмовими контрольними роботами, якими завершується кожен модуль.

8. Сприяє організованості при роботі з предметом.

Отже, такій системі надаються дві основні функції. Перша – сприяння мобільності студентів і викладачів та спрощення переходів з одного університету до іншого. Друга – чітке визначення обсягів проведеної студентом роботи з урахуванням усіх видів навчальної та наукової діяльності.

Вищі навчальні заклади повинні досягти основної мети, тобто надати студентам такі риси особистості, як самостійність, радикалізм, активність, ініціативність. Досягти нових результатів, подолати недоліки існуючої системи підготовки фахівців і на цій основі забезпечити конкурентоспроможність випускників та престиж української вищої освіти у світовому освітньому просторі можна лише за умов упровадження нових технологій навчання, тому модульно-рейтингова система заслуговує на увагу, хоча й за умов подальшого вдосконалення.

МЕТОДИКА ПЛАНУВАННЯ РОБІТ ЩОДО СТВОРЕННЯ ІС У СЕРЕДОВИЩІ MICROSOFT PROJECT

Процес створення інформаційної системи характеризується значною кількістю взаємопов'язаних елементів, є складним і трудомістким. Ускладнення сучасних інформаційних систем вимагає використання ефективних технологій їх проектування, які прискорюють створення, впровадження і розвиток проектів ІС, підвищують їх надійність, сприяють їх адаптуванню до змін у навколишньому середовищі. Для підвищення ефективності проектування ІС, яке передбачає створення проекту високої якості в заданий термін при мінімальних трудових і вартісних витратах, треба розробити систему управління проектом (СУП). СУП включає організаційно-технологічний комплекс методичних, технічних, програмних і інформаційних засобів планування та управління проектом.

У даний час існує багато методів формалізації СУП. Широке поширення дістали графічні методи, як найбільш універсальні і наглядні для відображення інформації про хід виконання проектних робіт. Серед цих методів можна виділити, такі, як метод Гантта, оснований на побудові лінійного графіку, метод мережного планування та управління (СПУ), що базується на використанні теорії графів [1; 2]. Ці методи є основою для створення інформаційних систем моделювання комплексу робіт зі створення системи та визначення потреби в ресурсах. Основу цих систем становлять сучасні інструментальні засоби управління проектами – сукупність програмних засобів підтримки та підвищення ефективності планування та управління проектом.

Вибір програмного забезпечення для СУП здійснюється у такі послідовності:

- аналіз вимог користувачів;
- аналіз ринку програмного забезпечення СУП;
- вибір програмного забезпечення СУП.

Найбільш поширеними СУП є такі: Microsoft Project, Time Line, Primavera, Artemis Views, Spider Project, Open Plan.

На сьогоднішній день система Project є найбільш поширеною. Вона є складовою професійного пакета Microsoft Office, тому багато користувачів віддають перевагу цьому програмному продукту. Зважаючи на це, при підготовці ІТ-спеціалістів та при безперервній комп'ютерній підготовці фахівців-непрофесіоналів треба освоювати саме цей продукт.

Треба відзначити, що в роботах, які стосуються СУП Microsoft Project, зазвичай описуються можливості цього продукту, його меню, настройки, використання окремих команд. Ця інформація корисна як довідник для роботи з цим програмним продуктом, але вона не дає необхідної методичної інформації щодо планування та управління проектом. Тому була розроблена методика, яка включає комплекс завдань з планування робіт щодо створення ІС у середовищі СУП Microsoft Project. Вона включає такі роботи:

- планування проектних робіт: визначення складу, тривалості і зв'язків між роботами;
- планування ресурсів: складання списку ресурсів, їх прив'язка до виконуваних робіт, визначення критичного шляху;
- аналіз вартості проекту: опис схеми оплати ресурсу, вибір схеми оплати ресурсу, визначення фіксованих витрат проекту, аналіз вартості проекту;
- аналіз завантаження ресурсів: визначення переобтяжених ресурсів та аналіз перенавантаження, вирівнювання завантаження ресурсів, аналіз вирівнювання завантаження ресурсів;
- оптимізація часових параметрів проекту: визначення ключових дат проекту, визначення критичного шляху, збереження базового плану проекту, скорочення тривалості проекту, аналіз вартості витрат на оптимізацію проекту.

Таким чином пропонується освоїти послідовність дій з планування робіт та оптимізації їх за часом. Запропоновані методичні розробки дозволяють не тільки освоїти прийоми роботи з програмним продуктом Microsoft Project, а також навчитися використовувати цей продукт як інструмент планування робіт щодо створення ІС.

Література: 1. Богданов В. В. Управление проектами в Microsoft Project 2003. — СПб., 2004. — 604 с.
2. Ушакова І. О. Системний аналіз та проектування систем обробки інформації. — Харків: Вид. ХДЕУ, 2004. — 164 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МОДУЛЯ "СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ В VB"

Наиболее сложным модулем дисциплины "Информатика и компьютерная техника" является модуль "Создание приложений в Visual Basic", поэтому внедрение современных информационных технологий обучения позволяет повысить уровень его освоения.

По мнению автора, проблема индивидуализации обучения в условиях массовости может быть разрешена при комплексном использовании компьютерной техники. Поэтому разработка обучающей системы по модулю "Создание приложений в VB" в первую очередь должна опираться на исходные функциональные и психофизиологические возможности обучаемого, активное использование им собственных интеллектуальных усилий. Стремление преподавателя увеличить количество информации в компьютерной обучающей программе приводит к "срабатыванию" защитных механизмов нервной системы обучаемого.

При подборе компьютерных средств обучения вначале определяется соответствие между методами обучения и классами пользователей. Для профессиональных пользователей компьютеров, которыми являются экономисты, бухгалтера, банковские работники и т. п., в качестве системообразующих признаков типа пользователя выступают служебные функции. Офисные работники должны грамотно эксплуатировать текстовый редактор, электронные таблицы, базы данных и другие приложения Microsoft Office. Язык визуального проектирования Visual Basic позволяет понять, как работают различные приложения Windows и сама операционная система. Поэтому изучение модуля "Создание приложений в VB" обеспечивает фундаментальность в информационной подготовке будущих специалистов.

При изучении каждой темы модуля компьютерные средства используются на следующих этапах:

во время лекции с помощью мультимедийного проектора демонстрируются основные фрагменты компьютерной реализации проекта в качестве примера использования изучаемых конструкций языка VBA. Здесь формируются представления об изучаемых понятиях. Студент визуально участвует в прохождении всех этапов создания проекта. В нем формируется уверенность в достижении поставленной цели;

во время самоподготовки используется электронный учебник, в котором изложен теоретический материал изучаемой темы. Учебник позволяет повторить основные понятия, которые изучались на лекции. Если в силу невнимательности или каких-либо других причин студент не до конца понял какое-то теоретическое положение, то во время самоподготовки он сможет в спокойной обстановке остановиться на вопросах, вызвавших затруднения. Здесь темп и количество повторений определяется самостоятельно, исходя из психологических особенностей обучаемого;

во время выполнения лабораторной работы инструкция дается в электронном виде как `htm`-файл. Она занимает сравнительно мало места на мониторе. Поэтому основное место предоставлено среде разработки проекта. Студенты достаточно быстро овладевают навыками работы в среде редактора Visual Basic как родственной к хорошо известной среде текстового редактора, тем самым обучаемые расширяют свой кругозор по устройству современного программного обеспечения;

при самостоятельном решении задач креативного характера используется редактор VBA в среде Word. Являясь общедоступным, Word дает возможность развития познавательных способностей обучаемых — находить решения таких задач без учета ограничения времени, которое выделено в аудитории на выполнение лабораторной работы. Здесь в полной мере обучаемый может проявить все свои творческие способности и они будут адекватно оценены во время защиты лабораторной работы;

сдача теста по теме производится с использованием программы HyperTest. Из имеющегося множества тестовых вопросов (опытным путем определено, что их должно быть порядка 80 – 100) эта программа случайным образом выбирает указанное число (обычно их 15). Тест проводится в течение ограниченного времени, по окончании кото-

рого выставляется оценка и предлагается сравнить полученные ответы с правильными. Проведенные экспериментальные исследования показывают, что если тесты сдаются после выполнения лабораторной работы и частичного решения креативных задач, обучаемый с первого раза в среднем получает 9 баллов, а если до выполнения лабораторной работы, то 3 – 4 балла.

Такой подход обеспечивает одно из основных требований, которые предъявляются к компьютерным системам обучения — мотивированность в использовании различных дидактических материалов. Его учет, в частности, дает интеллектуальное принятие дидактических средств обучаемым, предотвращая раздраженность в случае возникновения проблем в освоении материала.

УДК 378.14:004

Шарый П. А.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ КОУЧИНГА ПРИ ПОДГОТОВКЕ АНАЛИТИКОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Подготовка специалистов экономических вузов по направлению "Компьютерные науки" представляет собой объединение нескольких областей знаний, направленных на выработку определенных навыков и умений, которые впоследствии должны быть применены в практической работе будущих специалистов по информационным управляющим системам и технологиям.

Кроме блока дисциплин, позволяющих обучить будущих аналитиков программированию и проектированию, важное место отводится выработке умений обрабатывать и анализировать экономическую информацию.

Для этого в курсе "Интеллектуальная обработка информации" как метод повышения качества и контроля практического обучения студентов предусматривается проведение цикла лабораторных работ с изучением таких пакетов прикладных программ, как Statistica Neural Networks, Matlab, Statistica.

В основу создания лабораторных работ для студентов этой специальности было положено решение задач распознавания образов, кластеризации данных, аппроксимации функций, прогнозирования временных рядов, сжатия данных, реализации контекстно-адресуемой памяти, оптимизации с применением как методов нейронных сетей, так и методов статистической обработки и анализа данных.

На этапе ознакомления с учебным материалом применяется пакет Statistica Neural Networks, имеющий удобный графический интерфейс пользователя, справочную систему и среду моделирования. По мере изучения тот же материал дается в среде Matlab с элементами программирования изученных задач на встроенном языке функций. Обязательным элементом является сравнительный анализ средств и методов решения задач как с использованием нейронных сетей, так и обычных статистических методов (Statistica).

Учитывая сложность теоретического материала и насыщенность практических работ, проводятся параллели между лекционным материалом и практикумом. Для закрепления теоретических вопросов лекционных занятий студенты на лабораторных занятиях получали кейс-стадии (обучение на примерах) и задания, которые они должны были выполнить самостоятельно с разработкой презентации результатов решения и последующей защитой.

В ходе выполнения от студентов требуется не только запоминать технологию решения задачи. Данные занятия носят характер исследования. Поэтому основной целью лабораторных работ является получение навыков проведения научных исследований.

Применяемый подход к выполнению заданий позволяет повышать заинтересованность студентов в изучении данной дисциплины, а следовательно, и посещаемость занятий. При этом значительно расширяется кругозор обучаемых, повышается уровень и качество их знаний, общая мотивация в дальнейшем освоении учебных материалов. Вырабатывается и более осмысленный подход к будущей профессиональной деятельности.

Исходя из трудоёмкости работ, применяется подход коучинга, который предполагает тесное сотрудничество между преподавателем и студентом, укрепление доверия и взаимопонимания, преодоления психологических барьеров восприятия теории и практического освоения задач. Это является характерным как на этапе проработки материала практикума, так и в ходе контроля остаточных знаний.

© Шарый П. А., 2006



Полученный опыт позволит связать теорию и практическую реализацию проблем интеллектуальной обработки информации на основе развитых инструментальных средств и современных компьютерных средств сбора обработки и анализа экономической информации. Это поможет в будущем студентам при написании курсового проекта по дисциплине "Информационные системы в экономике", а также при обработке данных по дипломному проекту.

Шепель В. М.

УДК 373.513.157

ЕЛЕКТРОННІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ В СИСТЕМІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ШКОЛІ

Сучасні перетворення в освітній сфері вимагають створення умов для комп'ютерного супроводу навчання. Учитель має володіти методикою і технологією застосування сучасних педагогічних програмних засобів та електронних підручників.

Аналіз науково-педагогічної літератури і практики свідчить про наявність великого арсеналу електронних носіїв інформації, що потребують певної класифікації та опису. В літературі вже здійснені такі спроби (В. П. Вембер, А. М. Гуржій, В. В. Гапон, О. М. Гончарова, Г. М. Александров, В. К. Белашапка, Ю. Ф. Гуцин та ін.).

Серед незаперечних лідерів в інформаційній царині є CD "Большая Энциклопедия Кирилла и Мефодия 2003". Аналіз свідчить, що, крім стандартних способів отримання довідкової інформації (енциклопедичних статей і тлумачного словника), видання дає можливість користуватися й іншими видами довідників: інтерактивним географічним атласом, ілюстрованими хронологічними картами й схемами, фотоальбомами, мультимедіа-панорамами, словником цитат із першоджерел. Гігантський обсяг інформації з усіх галузей знань, скрупульозно розроблена структура енциклопедії, широкий набір додатків і унікальна пошукова система дозволяють застосовувати цю енциклопедію максимально ефективно на будь-якому уроці в школі та під час дистанційного навчання.

CD "Александр и Наполеон. История двух императоров". Аналіз свідчить, що найкориснішими і найцікавішими з погляду навчального процесу є анімовані моделі чотирьох найважливіших битв – біля Аустерліца, Прейсиш-Ейлау, Бородіна та Ляйпцига, більше 3-х годин музичного та мовленнєвого супроводу. Особливого колориту додає те, що текст читає народний артист СРСР Василь Лановий. Диск доцільно використовувати під час вивчення тем із всесвітньої історії в 9-му класі "Завойовницькі війни Франції", "Поразка наполеонівської армії в Росії. Крах наполеонівської імперії".

Окремо слід звернути увагу на розробки електронних атласів для шкільних курсів історії України та всесвітньої історії. Аналіз засвідчує, що вони містять "історичні карти", які відображають події та явища відповідного курсу, знайомлять учня з правилами прочитання історичної карти; "тексти", що подані у хронологічному порядку з посиланнями на ілюстрації, стисло коментують тему і доповнюють зміст карти; "запитання" за темами, що дають можливість учневі здійснити самоперевірку; "ілюстрації", які представлені у вигляді художніх малюнків тематичного змісту, що допомагають створити уяву про епоху, яка вивчається; "розваги" — вони надають можливість учневі самому відтворити карту або малюнок, складаючи зображення з фрагментів. Атлас може бути корисним не тільки для дистанційного навчання, а й стати у пригоді усім, хто цікавиться історією.

У ході наукового пошуку було виявлено, що використання педагогічного програмного засобу "Всесвітня історія. Новітня історія. 1939 – 2003. 11 клас" та інших із цієї серії видавництва "Дієз-продукт", рекомендованих Міністерством освіти і науки України, дає такі можливості, як: дистанційне навчання для тих категорій дітей шкільного віку, які не можуть навчатися стаціонарно (зокрема, дітей із особливими потребами), тобто сприяння їхній подальшій соціальній реабілітації; забезпечення особистісно-орієнтованого навчання з урахуванням індивідуальної психоемоційної спрямованості учня тощо.

Разом із тим, автору здається недоречним використання з метою дистанційного навчання такого CD, як "История мира. Интерактивная энциклопедия на русском языке", через недосконалість перекладу історичних текстів з англійської мови і недоброякісне озвучення відеосюжетів.

Аналіз засобів дистанційного навчання свідчить про те, що на сьогодні започаткована потужна інформаційна база електронних носіїв знань у царині історичної науки. Однак вона потребує пошуків оптимального варіанта поєднання і компонування видів історичної інформації, що знаходиться на електронних носіях, та її удосконалення. На погляд автора, найбільш вдалим та адаптованим до потреб дистанційного навчання можна вважати педагогічні програмні засоби, які рекомендовані Міністерством освіти і науки України.

© Шепель В. М., 2006

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ КУЛЬТУРЫ У МАГИСТРОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ: СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Система подготовки магистров профессионального обучения в условиях интенсивных и существенных изменений информационных, компьютерных, научных, производственных, энергетических технологий выдвигает новые требования по формированию профессиональной компетентности инженера-педагога. Именно педагог профессионального обучения должен направлять процесс познавательной деятельности студентов в пространстве современной науки и культуры, обладать умениями проективной деятельности, быть компетентным в оценке перспективных технологий, свободно ориентироваться в информационной среде и иметь собственную авторскую позицию в педагогике.

Проблемами подготовки инженерно-педагогических кадров занимаются специалисты в области педагогики, компьютерных технологий, технических и фундаментальных дисциплин. Формирование общей профессионально-педагогической культуры складывается из становления у будущих инженеров-педагогов педагогической, дидактической, методической, информационной, технологической и проектной культуры. Важность каждой из компонент рассматривается во многих диссертационных исследованиях, публикациях и докладах, причем методы, средства и формы овладения всеми разновидностями профессионального мастерства подчас пересекаются и дополняют друг друга.

Целью данного исследования является определения степени изученности проблемы формирования проектной культуры у магистров профессионального обучения, предлагаемые методы и технологии решения данной проблемы.

Если культуру в общем смысле рассматриваем как исторически определенный уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, то профессиональную культуру представляем как совокупность специальных теоретических знаний и практических умений, связанных с конкретным видом деятельности. Для автора представляет интерес педагогическая культура с точки зрения профессиональной компетентности. Профессиональная педагогическая культура складывается из таких компонент, как высокая квалификация в соответствующем научном направлении в сочетании с дидактической, методической, информационной, технологической и проектной составляющими.

Проектная культура – уровень развития творческих способностей человека (группы людей, общества в целом), достигнутый в результате освоения теоретических знаний и практических умений в определенном виде деятельности, позволяющий совершенствовать и создавать новые объекты, предметы, технологии, процессы с целью удовлетворения растущих материальных, духовных, информационных и иных потребностей людей.

Учитывая быстрый темп развития информационных технологий и компьютерной техники в условиях современного информационного общества, в подготовке будущих магистров профессионального обучения, на передний план выдвигается формирование не только стремления к самосовершенствованию, самообразованию и повышению педагогического мастерства в дальнейшей профессиональной деятельности, но и способностей к творческому подходу в инновационной деятельности, умений проектировать и направлять созидательную деятельность на успешное решение технических, экономических, педагогических и социальных задач.

При подготовке магистров профессионального обучения компьютерным технологиям проектная культура формируется в рамках дисциплин "Проектирование и эксплуатация информационных систем", "Основы автоматизированного проектирования сложных систем", "Автоматизированные системы организационного управления"

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. На сегодняшний день отсутствуют фундаментальные исследования, в том числе диссертационные работы, посвященные проблеме профессиональной подготовки к проектной деятельности будущих магистров профессионального обучения компьютерным технологиям.

2. Из всех составляющих общей профессиональной педагогической культуры проблема формирования проектной культуры в опубликованных исследованиях не выделяется в отдельный вектор педагогической деятельности.

Проблема формирования проектной культуры у будущих магистров профессионального обучения компьютерным технологиям является актуальной, требует системного и целенаправленного разрешения.

Секція 2

Дистанційне навчання у навчальному процесі. Методи контролю якості навчання та перевірки рівня підготовки студентів

Каук В. И.

УДК 378.147.157

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ХНУРЭ

В 1996 году в ХНУРЭ была создана лаборатория дистанционного и виртуального обучения. В настоящий момент после множества преобразований в ХНУРЭ существует центр технологий дистанционного обучения (ЦТДО), в состав которого входят лаборатория технологий дистанционного и виртуального обучения, методическое отделение, тестовый центр и мультимедийная аудитория.

Основной целью ЦТДО является внедрение современных информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс.

Начиная с 2000 года, в ХНУРЭ активно ведется разработка электронных учебных материалов различного назначения – мультимедийных учебников, дистанционных курсов, интерактивных практикумов и т. п. Сейчас создано и апробировано более 100 дистанционных курсов. С 2002 года ведется обучение по форме переподготовки для специальности "Программное обеспечение ЭВМ" с использованием технологий ДО. Более 60 человек уже получили дипломы государственного образца, проходя, по сути, обучение в дистанционном режиме. В 2005 году успешно защитили свои магистерские работы 2 "дистанционных" магистра.

ЦТДО на протяжении 3-х лет, с 2002 по 2005 годы, реализовывал проект "Открытая система дистанционного обучения и взаимодействия менеджеров, некоммерческих Интернет-проектов" при поддержке международного фонда "Возрождение". За это время на 4 дистанционных курса со всех регионов Украины было зарегистрировано около 1000 слушателей, из которых 150 успешно закончили обучение и получили соответствующие сертификаты.

В настоящее время технологии ДО активно внедряются и в дневную форму обучения. Создан портал дистанционных курсов – <http://dl.kture.kharkov.ua>, ведется работа по разработке более 100 дистанционных курсов, которые смогут полностью обеспечить процесс обучения на 1 и 2 курсах двух направлений – компьютерные науки и компьютерная инженерия.

В ХНУРЭ создан завершённый цикл разработки и поддержки дистанционных курсов. С помощью системы Lergus преподаватель имеет возможность погружать любые учебные материалы в любом формате в соответствии с выбранной дидактической моделью. Lergus позволяет работать с отдельными модулями учебного материала, что даёт возможность распараллеливать процессы создания дистанционного курса, и гибко изменять необходимые разделы в ходе обучения.

ЦТДО оказывает разработчикам курсов технологическую и методическую поддержку, а также публикует итоговый электронный материал в необходимом виде. Возможна публикация в формах html, xml, scorm, pdf, chnm, flash.

После публикации дистанционный курс размещается в Интернет и управляется с помощью системы Moodle (www.moodle.org). Moodle позволяет не только размещать информацию, но и управлять пользователями, осуществлять разнообразные формы общения с пользователями, вести статистику, оценивать знания и выполненные задания и многое другое.

© Каук В. И., 2006



Важнейшим фактором, влияющим на внедрение новых технологий в обучении, является мотивация преподавателей. Для этого в ХНУРЭ ежегодно проводятся конкурсы на лучший электронный учебник, на лучший курс с использованием слайд — лекций, на лучший дистанционный курс. Кроме этого, с преподавателями заключаются договоры с предусмотренным финансовым поощрением и авторским вознаграждением за реализованные и внедренные дистанционные курсы.

В ХНУРЭ с 2003 года разработана и активно используется система компьютерного тестирования Orentest (www.orientest.com.ua). На протяжении последних 2-х лет с помощью этой системы проводятся олимпиады по математике для школьников, вступительные экзамены в ХНУРЭ по математике, текущий и итоговый контроли в дневном обучении. Система проста в эксплуатации и распространяется бесплатно.

УДК 378.147.157

Лаврик Т. В.

Любчак В. О.

ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У СУМСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Дистанційне навчання як і традиційні форми навчання передбачає наявність у цій системі викладача, тих, хто навчається, та інформаційно-методичного забезпечення, а також наявність усіх структурних компонентів процесу навчання: цільового, мотиваційного, змістовного, операційно-діяльнісного, контрольньо-регульовального та оціночно-результативного. Але реалізація всіх структурних компонентів дистанційного навчання відбувається з використанням засобів інформаційних технологій. Так, Є. С. Полат, доктор педагогічних наук, відзначає, що "дистанційне навчання — навчання на основі інформаційних технологій, при якому здійснюється систематична взаємодія викладача і того, хто навчається, а також тих, хто навчається, між собою".

Починаючи з 2002 року, в Сумському державному університеті (СумДУ) розпочато експериментальну програму впровадження дистанційного навчання. Програма реалізується в рамках заочного факультету і розрахована на 8 років. У рамках цієї експериментальної програми передбачається розробка повного комплексу дистанційних курсів з комп'ютерною підтримкою для освітніх програм підготовки бакалаврів за напрямками "Економіка і підприємництво", "Прикладна математика" та "Інженерна механіка".

Важливою особливістю дистанційного навчання є не віддаленість викладача від студента, а є ефективне використання можливостей комп'ютерних та телекомунікаційних технологій для підвищення якості освіти. Тому одним з завдань експериментальної програми з впровадження дистанційного навчання в СумДУ виділяємо наступне завдання – експериментальна перевірка ефективності розробленого комплексу дистанційних курсів у навчальному процесі.

Незважаючи на те, що розробка дистанційного курсу — це справа трудомістка, дистанційне навчання і використання комп'ютерних засобів сприяє зменшенню навантаження викладачів, але тільки на етапі, коли комп'ютерні засоби навчання розроблені та пройшли тестування. На етапі розробки та впровадження вони вимагають значних зусиль з боку викладацького та управлінського складу навчального закладу.

Робота зі створення дистанційного курсу побудована як послідовність двох складових: 1) методична робота викладача щодо підготовки матеріалів для дистанційного курсу; 2) комп'ютерна реалізація підготовлених викладачем матеріалів, яку здійснює лабораторія дистанційного навчання.

Дистанційний курс є цілісним програмним продуктом і передбачає:
самостійну роботу з лекційними матеріалами на електронних носіях;
самостійну роботу з навчальними програмами;
колективні дискусії за допомогою комп'ютерної мережі;
консультації викладачів засобами електронної пошти;
звіти засобами електронної пошти про поточні етапи навчання.

© Лаврик Т. В., Любчак В. О., 2006



Для реалізації експериментальної програми із впровадження дистанційного навчання в СумДУ у 2002 році створена лабораторія дистанційного навчання, яка представлена фахівцями-програмістами, фахівцями з методичних питань стосовно дистанційного навчання. На лабораторію покладено функції педагогічного проектування дистанційних курсів, розробки програмно-методичного забезпечення, а також частково функції деканату щодо організації та супроводження навчального процесу студентів за дистанційною формою навчання. На сьогодні програмно-методичні розробки лабораторії дистанційного навчання нараховують понад 70 дистанційних навчальних курсів, базу з понад 8 тис. тестових завдань, близько 200 тренажерів та інтерактивних лабораторних робіт. Наявні дистанційні курси та демонстраційні матеріали викладені на сайті дистанційного навчання Сумського державного університету: <http://dl.sumdu.edu.ua>.

Авраменко В. П.

УДК 378.147.157

Штангей С. В.

ГИПЕРТЕКСТОВАЯ РЕГУЛЯРИЗАЦИЯ В СИСТЕМАХ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

В основу системы контроля знаний дистанционного обучения, как правило, закладывается принцип текстового диалога, когда вопрос задается обучающей стороной, а ответ формируется обучаемым по определенным правилам. В системах контроля знаний важное место занимает проблема однозначного смыслового толкования и восприятия задаваемого вопроса и получаемого ответа. Для решения этой проблемы в формализованных системах используются процедуры регуляризации.

Процедура регуляризации представляет собой вычислительный процесс, который предварительно исправляет исходную некорректно поставленную задачу за счет привлечения дополнительной информации, а затем отыскивает приближенное ее решение. Термин регуляризация восходит к латинскому слову *regula*, которое в переводе на русский означает *правило* или *исправлять*. Некорректно поставленные задачи в силу тех или иных причин не удовлетворяют конкретным *правилам*, которые характеризуют рассматриваемый класс корректно поставленных задач.

В алгебраических системах важное место занимают регулярные выражения и языковые среды. Под выражением принято подразумевать совокупность действий, которые выполняются в заданной последовательности для того, чтобы получить вполне определенное значение некоторого алгебраического объекта. Среди алгебраических выражений важное место занимают регулярные выражения, составленные по определенным правилам на специальном алгебраическом языке.

Каждому алгебраическому объекту ставится в соответствие набор правил "хорошего поведения", при соблюдении которых "регуляризованные" вычислительные процедуры ведут себя "наилучшим образом". Регулярным объектом может выступать регулярная невырожденная (хорошо обусловленная) матрица, а нерегулярным объектом – нерегулярная вырожденная (плохо обусловленная) матрица. Для вычисления определителя нерегулярной ("не по правилам построенной") матрицы применяются "регуляризованные" вычислительные процедуры.

В качестве математического описания последовательности выполняемых операций в системе контроля знаний предложено использовать регулярные выражения формальных языков и грамматик. Регулярные выражения служат удобным описанием программных компонентов типа программ текстового поиска и программ текстового перевода. Регулярные выражения строятся на основе алгебраических законов, которые определяют структуру данных с помощью текстовых цепочек.

Регулярные выражения позволяют создать регулярные языки с заданными свойствами, которые определяют допустимые цепочки декларативным способом. Поэтому регулярные выражения используются в качестве входного языка во многих системах обработки текстовых цепочек. Различные поисковые системы преобразуют регулярные выражения в конечные автоматы, а такие автоматы используются для поиска текстовых цепочек в файле.

© Авраменко В. П., Штангей С. В., 2006

Регулярные выражения определяются в специальной алгебраической языковой среде регулярных событий, взаимосвязанных набором операций. Множество всех событий представляет собой некоторую универсальную алгебру, то есть над событиями определяются алгебраические операции. В качестве регулярных событий выступает формальный язык (произвольное множество слов или текстовых цепочек), выражения которого задают события над некоторым алфавитом. В качестве операций обычно выступают три оператора регулярных выражений: объединение (дизъюнкция), конкатенация (умножение) и итерация.

На сегодняшний день разработано большое количество специализированных языков гипертекстовой разметки для описания конкретных процессов, например, химической технологии, банковского дела, перекодировки текстов и других конкретных целей. Если каждый из формальных языков гипертекстовой разметки обозначить через L , то его правильно построенные (регулярные) выражения можно назвать L -выражениями, а события, которые они задают, – L -событиями.

Поскольку мощность множества всех событий континуальна (иными словами, мощность множества L чисел отрезка $0 \leq x \leq 1$), то не существует такого языка L , для которого все события являются L -событиями. В работе показано, что система контроля знаний должна обладать регуляризованным "мультиязыком", составляющие которого отражают конкретные формальные языки контролируемых знаний.

УДК 519.8:378.14

Авраменко О. В.

Шлянчак С. О.

КОНТРОЛЬ ТА САМОКОНТРОЛЬ СТУДЕНТА МЕТОДОМ КОМП'ЮТЕРНИХ СИМВОЛЬНИХ ОБЧИСЛЕНЬ

Бурхливий розвиток науки і техніки створює нові умови навчання. З метою підвищення ефективності освіти збільшується обсяг інформації, необхідної для вивчення студентами. Тому для збудження інтересу до вивчення предмета, підвищення уваги, кращого запам'ятовування, використання комп'ютерної техніки є невід'ємним елементом.

Автори пропонують використовувати нові інформаційні технології навчання при вивченні математичного аналізу. Студентам пропонуються приклади обчислення визначених інтегралів таких типів: інтегрування методом заміни змінної; інтегрування частинами; інтегрування дробово-раціональних виразів; інтегрування ірраціональних виразів; інтегрування виразів, що містять тригонометричні функції; а також універсальні методи обчислення інтегралів, що містять квадратний тричлен під коренем (підстановки Ейлера, тригонометричні підстановки). До кожного типу прикладів розроблено план розв'язання як класичним методом математичного аналізу, так і методом комп'ютерних символічних обчислень, підібрано 30 варіантів для самостійного опрацювання.

Наведемо конкретний приклад. Обчислити інтеграл $\int_1^{10} \frac{(5x-6)dx}{(x+1)(3x+4)^2}$. При розв'язуванні

вказаного прикладу класичним методом математичного аналізу використовується метод невизначених коефіцієнтів, підінтегральна функція розкладається на елементарні дробі: $-\frac{11}{x+1} + \frac{33}{3x+4} - \frac{38}{(3x+4)^2}$. Після застосування формули Ньютона – Лейбніца маємо

$$\text{результат } \int_1^{10} \frac{(5x-6)dx}{(x+1)(3x+4)^2} = -11\ln 11 + 11\ln 2 + 11\ln 34 - 11\ln 7 + \frac{171}{119}.$$

Крім класичного аналітичного методу, пропонується при розв'язанні даного прикладу скористатися математичним пакетом символічної алгебри Maple. Програма Maple зручна у використанні і не займе в студентів багато часу для засвоєння, заощадить час при розв'язуванні задач. Наведемо алгоритм розв'язання вищевказаним методом, який наближений до класичного. Проміжні дії виконуємо набором команд:

© Авраменко О. В., Шлянчак С. О., 2006



```
> Int((5*x-6)/(x+1)/(3*x+4)^2,x); integrand(%); convert(%,'parfrac',x);
Int(%,'x'); expand(%,'x'); value(%); Eval(%,'x=1..10'); value(%);
```

$$\int \frac{5x-6}{(x+1)(3x+4)^2} dx = \frac{5x-6}{(x+1)(3x+4)^2} = \frac{38}{(3x+4)^2} - \frac{11}{x+1} + \frac{33}{3x+4}$$

$$\int \left(\frac{38}{(3x+4)^2} - \frac{11}{x+1} + \frac{33}{3x+4} \right) dx = 38 \int \frac{1}{(3x+4)^2} dx - 11 \int \frac{1}{x+1} dx + 33 \int \frac{1}{3x+4} dx$$

$$= 11 \ln(3x+4) - \frac{38}{3(3x+4)} - 11 \ln(x+1) \left(11 \ln(3x+4) - \frac{38}{3(3x+4)} - 11 \ln(x+1) \right) \Big|_{x=1}^{x=10}$$

$$= 11 \ln(34) + \frac{171}{119} - 11 \ln(11) - 11 \ln(7) + 11 \ln(2)$$

Оператор **Int** виводить на екран символічний запис шуканого інтегралу. Якщо записати наведену вище команду з рядкової літери "i" **int**, то одразу отримаємо результат. Оператор **integrand** виділяє підінтегральний вираз. А команда **convert(%,'parfrac',x)** розкладає підінтегральний вираз на суму найпростіших дробів. Команда **expand** розбиває попередній інтеграл на суму інтегралів і виносить сталу за знак інтегралу. Команда **value** визначає значення попереднього виразу. Команда **Eval** підставляє межі інтегрування.

Використання новітніх технологій є корисним при здійсненні контролю знань студентів. Цінним при такому методі є те, що студенти контролюють самі себе. Оскільки виконання завдань таким методом виробляють у студентів вміння критично сприймати та оцінювати себе, виправляти помилки. Важливим є й те, що при контролюванні викладачем дій студента можна вказати недоліки, які просто усунути: внести відповідні зміни до програми. Було запропоновано студентам спеціальності "Інформатика" розв'язати індивідуальне завдання з цієї теми методом комп'ютерних символічних обчислень, що було сприйнято студентами легко та з цікавістю. Можна проконтролювати: логічність та чіткість мислення студентів, раціональність методу розв'язання, з'ясувати ступінь розуміння математичних фактів. Студент повинен вміти сам себе контролювати. А метод комп'ютерних символічних обчислень є просто необхідним для здійснення контролю студентами-інформатиками.

Бурдаев В. П.

УДК 378.147.157:004.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Современные технологии дистанционного обучения позволяют соединить способы, формы представления учебных курсов с разными моделями представления знаний в искусственном интеллекте для активного усвоения знаний учеником при общении с учителем в сети Internet.

Парадигма современного процесса дистанционного образования (ДО) основывается на самостоятельном изучении обучающимся теоретического и практического материала.

Уровень приобретенных знаний в ДО оценивается, как правило, с помощью различного рода тестов.

В этой парадигме существенным недостатком является отсутствие квалифицированных преподавателей, методистов, психологов осуществляющих и контролирующих процесс обучения, как в традиционной модели "учитель – ученик".

Для того что бы устранить такой недостаток в помощь обучающему, предлагается использовать обучающие системы (ОС).

© Бурдаев В. П., 2006

Обучающая система содержит ряд компонент:
электронные учебники и энциклопедии, предназначенные для иллюстрации содержания изучаемого предмета;
тестовые программы, служащие для контроля и коррекции знаний обучаемых;
экспертно-обучающие системы (ЭОС), основанные на знаниях высококвалифицированных преподавателей и экспертов обучаемой дисциплины;
печатные материалы: конспекты лекций, учебные пособия, методические разработки к лабораторным работам.

В министерстве образования и науки планируется проверять знания выпускников школ с помощью системы независимого тестирования. Результаты тестирования будут сертифицированы и могут быть использованы для вступительных испытаний в высшие учебные заведения. Систем внешнего независимого тестирования знаний будет проводиться для студентов младших курсов вузов. В помощь подготовке к системе внешнего независимого тестирования на кафедре "Информатики и компьютерной техники" разработана экспертно-обучающая система "КАРКАС", использующая элементы искусственного интеллекта (ИИ) [1].

Наилучшее дополнение для устранения недостатка парадигмы ДО является применение ЭОС как самостоятельного средства организации учебного процесса. Основные концепции построения ЭОС и систем тестирования знаний рассмотрены в работах [2 – 4].

Экспертная обучающая система (ЭОС) — это компьютерная программа, построенная на основе знаний экспертов предметной области (квалифицированных преподавателей, методистов, психологов), осуществляющая и контролирующая процесс обучения. Назначение такой системы состоит в том, что она, с одной стороны, помогает преподавателю обучать и контролировать учащегося, а с другой – учащемуся самостоятельно обучаться.

Программная реализация основана на использование клиент-серверной технологии на основе программирования сокетов и может быть адаптирована под мультиагентную систему.

В соответствии с требованиями к уровню освоения содержания дисциплины "ИКТ" для студентов финансового факультета по специальности 7.050104 "Финансы" базовая компьютерная подготовка предполагает изучение следующих разделов: архитектура персонального компьютера; операционная система Windows XP; Microsoft Word; Microsoft Excel; Visual Basic for Application; Microsoft Access.

Тесты в системе "КАРКАС" организованы таким образом, что наряду с вопросами и ответами имеется пояснительный текст к вопросам и ответам. Он размещается в окне "Аргументация".

Этот пояснительный текст может служить дополнительным материалом для самообучения и позволяет найти правильные ответы на поставленные вопросы. С целью самообучения верные ответы на вопросы выделены жирным шрифтом. На модульном контроле по каждому тесту система "КАРКАС" обеспечивает около 300 – 500 вопросов.

ЭОС "КАРКАС" позволяет эффективно:

создавать тесты;
проводить тестирование как на отдельном компьютере, так и по локальной сети;
по каждому тестированию составляется детальный протокол, и имеются средства для анализа результатов тестирования;

автоматически формируются файлы протоколов и ведомостей результатов тестирования, которые могут быть использованы для хранения информации об аттестации, блочном контроле, экзамене;

работать в интеграции с пакетом Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint);

использовать подсказку и обучающие блоки по работе с ней (презентации в стиле MS PowerPoint);

настраивать индивидуальные стратегии для тестирования (выбор различных тем, сборки по темам, случайным образом формирования вопросов для тестов, использование коэффициентов значимости вопросов, адаптивное тестирование во время тестирования как в сторону повышения значимости вопросов, так и в противоположную);

наглядная графическая интерпретация тестирования: диаграммы текущей оценки, диаграммы распределения верных и неверных ответов, диаграммы статистики ответов, модифицированные "лица Чернова" для оценки результатов тестирования;

для оценки теста формируются ряд показателей: оценка по отношению к верным ответам, погрешность ответа, общая оценка, экспертная оценка и заключительная оценка;



база знаний по тестированию и база данных (вопросы и ответы) имеет защиту от несанкционированного доступа и копирования;

тесты формируются динамически согласно стратегиям преподавателя и правилам базы знаний.

Литература: 1. Искусственный интеллект. В 3-х кн. Справочник. — М.: Радио и связь, 1990. 2. Бурдаев В. П. Искусственный интеллект в дистанционном обучении. Современные компьютерные технологии в дистанционном обучении. Научное издание / Под ред. докт. экон. наук, проф. А. И. Пушкаря. — Харьков: Изд. ХНЭУ, 2004. — С. 197 — 227. 3. Бурдаев В. П. Модуль преподавателя в современных информационных технологиях обучения / В. П. Бурдаев, Л. В. Бурдаева // Искусственный интеллект. — Донецк: ИПШ "Наука і освіта", 2004. — Т.3. — С. 279 — 286. 4. Бурдаев В. П. Применение нечетких тестов в экспертно-обучающей системе "КАРКАС" / В. П. Бурдаев, Л. В. Бурдаева // Материалы Международной научно-технической конференции "Искусственный интеллект". — Таганрог: ТРТУ, 2002. — Т.1. — С. 258 — 260.

Бурдаев В. П.

УДК 378.1

Гридченко Е. Б.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОСТРОЕНИЯ САЙТОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ УЧЕБНЫХ КУРСОВ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

В дистанционном обучении для создания учебных курсов широко используют развитую технологию гипертекста — от традиционных программ по созданию помощи (HELP) до современных инструментов создания и поддержки web-сайтов (например, Dreamweaver MX).

При разработке учебного материала по курсу информатики предлагается использовать технологию построения сайтов с использованием одного из популярных программных продуктов Dreamweaver MX.

В соответствии с болонским процессом учебный курс был разделен на ряд модулей и каждый модуль представлял собой совокупность взаимосвязанных учебных блоков. Структура блока состояла из следующих элементов: тема лекции, контрольные вопросы, тесты, лабораторный практикум. Вначале все учебные блоки были выполнены в PowerPoint, а затем они были сконвертированы в flash-ролики. А для лучшего восприятия учебного материала на базе этих блоков был создан макет сайта.

Каждый студент финансового факультета (группы 5 – 7, 1 курс, специальность "финансы") получил индивидуальное задание по разработке учебного блока. Выбор учебного блока производился студентом по интересам.

Структура макета сайта такова: для привлекательности на главной странице расположен flash-ролик, проигрывающий различные сцены с применением новых компьютерных технологий в информатике. В содержании выделены четыре раздела отображающих учебный материал четырех модулей: общие основы информатики, алгоритмизация, использование VBA, применение Access. Имеется красочное меню, осуществляющее навигацию пользователя по сайту по учебным блокам.

Такой макет сайта можно имплицировать в сайт университета и использовать для дистанционного обучения студентов не только финансового факультета.

В случае дороговизны трафика студент имеет возможность загрузить по ссылке download CD-версию учебного сайта, чтобы локально на компьютере развернуть сайт и самостоятельно обучаться.

© Бурдаев В. П., Гридченко Е. Б., 2006

Кроме того, имеется мощная экспертно-обучающая система "КАРКАС", которая позволяет по модулям произвести тестирование и обучение дополнительно с информацией, которая располагается на сайте [1; 2].

Литература: 1. Бурдаев В. П. Искусственный интеллект в дистанционном обучении. Современные компьютерные технологии в дистанционном обучении. Научное издание / Под ред. докт. экон. наук, проф. А. И. Пушкаря. — Харьков: Изд. ХНЭУ, 2004. — С. 197 – 227. 2. Бурдаев В. П. Экспертно-обучающие системы второго поколения / В. П. Бурдаев, Л. В. Бурдаева // Искусственный интеллект. — Донецьк: ППШ "Наука і освіта", 2002. — Т.3. — С. 345 – 353.

УДК 378.1

Бурдаев В. П.

Кабат М. И.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ И ДИНАМИЧЕСКИХ FLASH-ПРЕЗЕНТАЦИЙ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Технологии дистанционного обучения предъявляют современные требования к изложению учебного материала. Уже не достаточно использовать для обучения и тестирования знаний различное программное обеспечение презентаций, такое, как, например Power Point, в которых информацию представляют в текстовой форме с отдельными вставками изображений, схем, графиков, анимационных рисунков.

Использование интерактивных моделей и динамических flash-презентаций в дистанционном обучении позволяет с большей наглядностью отображать динамику процесса при изучении информатики.

Поскольку flash-технологии с самого начала рассчитаны на применение их для работы с Web-браузерами из-за того, что создаваемые анимационные ролики интерактивны, имеют малые размеры и в них используется векторная графика вместо растровой. Следовательно, создание учебных курсов для дистанционного обучения должно основываться на flash-технологии.

Для студентов первого курса финансового факультета был разработан анимационный ролик по тестированию знаний по следующим разделам информатики: VBA и Access.

Структура flash-ролика состоит из 20 кадров. Первый кадр предназначен для отображения назначения ролика и имеет кнопку для запуска программы на тестирование. Каждый кадр представляет собою несколько слоев, в котором отображаются вопросы и ответы; имеются кнопки для выбора ответов (можно разместить 8 ответов для вопроса). Кроме того, каждый кадр содержит кнопку для вызова подсказки в случае затруднения выбора студентом ответа.

Ролик имеет навигацию по кадрам: на следующий и на предыдущий. Заключительный кадр имеет кнопку для повторного запуска ролика.

При выборе правильного ответа появляется кадр, показывающий текущий результат тестирования. В случае неправильного ответа выдается кадр, в котором прорисовывается стилизованное изображение "лицо Чернова", отображающее степень правильности ответов. Каждый кадр содержит текущую оценку тестирования.

Заключительный кадр содержит список вопросов, на которые студент правильно ответил и окончательную оценку тестирования.

Разработанный ролик подключается к экспертно-обучающей системе "КАРКАС", предназначенной для тестирования и обучения студентов [1].

Использование этого ролика на лабораторных работах позволило привлечь внимание студентов к изучаемым разделам информатики. И, как следствие, обеспечило активное восприятие нового учебного материала.

Литература: 1. Бурдаев В. П. Искусственный интеллект в дистанционном обучении. Современные компьютерные технологии в дистанционном обучении. Научное издание / Под ред. докт. экон. наук, проф. А. И. Пушкаря. — Харьков: Изд. ХНЭУ, 2004. — С. 197 – 227.

© Бурдаев В. П., Кабат М. И., 2006

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ АУДИТОРНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Сегодня Интернет прочно вошел в нашу жизнь. Современное образование немислимо без компьютеров и Интернета. Большинство современных школьников и студентов активно используют компьютер и Интернет в своей жизни и образовании.

Сейчас все чаще говорят о том, что обучение целесообразно рассматривать, как непрерывный процесс, а не как нечто, завершившееся много лет назад получением диплома. Использование Интернет-технологий и дистанционного обучения открывает новые возможности для непрерывного обучения и переобучения специалистов и получения второго образования.

Дистанционное обучение рассматривается сегодня как новый подход к созданию системы доступного и высококачественного образования, базирующейся на принципах общественной справедливости и равноправия.

Дистанционное обучение делится на две основные категории: синхронное и асинхронное. При синхронной модели студенты и преподаватели общаются в реальном времени через виртуальные аудитории, используя сочетание различных методов передачи информации. При асинхронном подходе студент сам определяет темп обучения. В настоящее время большее распространение получили асинхронные модели.

По мнению авторов, максимальной эффективности образования можно достичь при гармоничной интеграции интерактивного обучения (элементов синхронной, асинхронной моделей дистанционного обучения) с традиционной системой аудиторных занятий.

Предлагается проводить аудиторно-дистанционное обучение по следующему алгоритму:

1. Провести предварительное тестирование, которое начинается дистанционно на страничке тестов с целью определения конкретного набора пакета обучающих программ, необходимых данному студенту для его последующего обучения.

2. Для прохождения курса дистанционного обучения каждому обучаемому необходимо аудиторно пройти предварительный тренинг по освоению современных приемов самостоятельной учебной деятельности.

3. Поскольку процесс дистанционного обучения охватывает такие виды деятельности, как набор информации на клавиатуре, работа на компьютере, видеоконференция и пр., необходимо предварительно освоить и эти виды деятельности, то есть основы компьютерной машинписи, работу в Интернет. Эта часть требует аудиторных занятий.

4. Дальнейший курс обучения включает как самостоятельные занятия, так и сеансы связи через Интернет для общения с преподавателем и учебной группой. При этом общение должно происходить в "виртуальном классе". Такое обучение предоставляет массу различных возможностей, в том числе загрузку материалов учебного курса из виртуальной аудитории с помощью браузера Web; общение с преподавателями и соучениками через переговорные комнаты, по электронной почте, с помощью протоколируемых дискуссий или посредством аудиосвязи; участие в видеоконференциях; работу в интерактивных лабораториях и с эмуляторами, а также обновление материалов учебного курса в реальном времени.

5. Заканчивается такое обучение проведением обязательной очной сессии, в ходе которой студенты сдают экзамены в учебном заведении, а не виртуально.

Предложенная интеграция позволит избежать таких недостатков дистанционного обучения, как недостаточная интерактивность учебных курсов; проблема идентификации студента; отсутствие непосредственного контакта между преподавателем и студентом, а также между студентами; отсутствие у некоторых людей навыков работы с компьютерами.

Таким образом, предложенное аудиторно-дистанционное обучение объединяет в себе достоинства, как интерактивного, так и традиционного аудиторного обучения.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ ЗА КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЮ СИСТЕМОЮ

В умовах навчання за кредитно-модульною системою передбачається рейтингове оцінювання студентів. Рейтинг студента — це відображення його підготовки на різних етапах навчання. Рекомендації з оцінювання за 100-бальною шкалою та її інтерпретація у відповідні оцінки за національною та системою ECTS були надані й запропоновані:

96–100	A	5 (відмінно);
90–95	B	5 (відмінно);
75–89	C	4 (добре);
66–74	D	3 (задовільно);
60–65	E	3 (задовільно);
35–59	FX	2 (незадовільно) з можливістю перездачі;
1–34	F	2 (незадовільно) з обов'язковим повторним курсом.

Для студентів п'ятого курсу була запропонована рейтингова система оцінювання з дисципліни "Проектування акустичних систем". Була оголошена система рейтингових оцінок (межі оцінювання окремих видів робіт) і терміни звітності за цими видами. За дисципліною передбачений рейтинг з навчальної дисципліни, який є сумою балів, отриманих студентом при вивченні та звітності за формами контролю в контрольних точках даної дисципліни за робочою програмою.

Матеріал дисципліни був розбитий на змістовні модулі.

Рейтингова оцінка за різними видами та формами занять встановлювалась на основі власного досвіду та часу, необхідного для вивчення такого змістовного модулю, і вона, зрозуміло, різна:

враховується об'єм та складність для засвоєння матеріалу за змістовними модулями; складність при проведенні відповідних лабораторних робіт, написання рефератів тощо.

Основні вимоги щодо рейтингових оцінок для письмового опитування, розрахункових завдань та для лабораторних робіт (в мінімальний оцінювальний рівень котрих входить оцінювання допуску, виконання роботи та умовний мінімальний рівень знань при захисті) полягають у тому, щоб оцінювання за бальною шкалою було зрозумілим для студентів. Тому рівень задовільної оцінки вкладається в мінімальний бал, рівень відмінної оцінки вкладається в максимальний бал, і оцінювання ведеться стосовно умовного, загальноприйнятого трьохрівневого: задовільно, добре, відмінно.

Але при пильному розгляданні вимог щодо шкали оцінювання автори дійшли висновку, що в ній нема місцю рівномірності, тому що для переходу на наступний рівень різниця балів — різна. Якщо позначити рівні як i , кількість балів у межах рівня $a_{i\text{мін}}$ та $a_{i\text{мак}}$ то різниця балів для переходу на наступний рівень складатиме:

i	оцінка	$a_{i\text{мін}}$, $a_{i\text{мак}}$	різниця балів	μ_i
5	A	96–100	10	0,1
4	B	90–95	5+1	0,15
3	C	75–89	14+1	0,375
2	D	66–74	8+1	0,225
1	E	60–65	5+1	0,15

Розрахунки в цьому разі треба проводити для мінімального рівня оцінки за різними видами занять, для котрих встановлені межі у балах i у контрольних точках за формулою:

$$(a_{5\text{мак}} - a_{1\text{мін}}) \times \mu_{i-1} + a_{i-1\text{мін}} = a_{i\text{мін}}, \quad (1)$$

де $i = 2 \dots 5$.

Нерівність сходилок у системі за балами враховується при визначенні мінімальної кількості балів окремого рівня у видах занять та контрольних точках. При оцінюванні студентів розраховувалися всі мінімальні рівні за всіма оцінками та видами занять, виставлялися в журналі середні бали рівня.

Визначення мінімальної кількості балів рівня ще не визначає систему розподілу балів у межах рівня, це питання потребує подальшого обговорення та доопрацювання.

ВИРТУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА

Реалии динамично развивающегося мира, складывающиеся в условиях сетевой глобализации и развития новых информационных технологий, требуют новых подходов к организации учебного процесса в вузе и в средней школе. Присоединение Украины к Болонскому процессу и начатая в связи с этим перестройка в высшей школе затрагивает многие аспекты образовательного процесса. Существенно возрастает роль самостоятельной работы студентов, а это в свою очередь требует не только изменения учебной нагрузки в рабочих планах дисциплин, но и корректировки самого процесса передачи знаний от преподавателя к студенту.

Указанная проблема весьма многогранна и требует внесения многих изменений в учебный процесс. Из многих аспектов решения этой проблемы остановимся на организации передачи знаний от преподавателя к студентам с помощью виртуальных учебных центров (ВУЦ), создание которых будет способствовать повышению качества полученных знаний.

Виртуальный учебный центр — это среда, в которой преподавательский состав вуза, школы, выходя за пределы временных и пространственных ограничений, используя современные информационные технологии, множество виртуальных и не виртуальных устройств, достигают эффективного обмена знаниями. В серверах виртуального учебного центра (ВУЦ) размещаются сетевые электронные учебные курсы, представляющие собой дидактические, программно-технические комплексы, которые обеспечивают непрерывность и полноту дистанционного процесса обучения посредством телевидения, Интернет, электронной почты, видеоконференцсвязи. Указанные средства позволяют пользователям видеть и слышать друг друга, обмениваться данными и совместно их обрабатывать в интерактивном режиме с помощью персональных компьютеров. Обучающиеся и преподаватели (тьюторы) могут находиться независимо от местонахождения в городе, в частности в аудитории, в библиотеке, вычислительном центре или дома. Главным условием дидактического цикла дистанционного процесса обучения является наличие компьютера и выход в Интернет/Интранет.

Применение мультимедиа, информационных и телекоммуникационных технологий дистанционного обучения в системах компьютерной видеоконференцсвязи обеспечивает интерактивные контакты как в реальном масштабе времени между удалёнными студентами и тьюторами, так и вне жестких временных рамок.

При повышении роли самостоятельной и индивидуальной работы возрастает потребность у студентов в дополнительных консультациях, которые могут быть проведены более оперативно и качественно посредством ВУЦ. Студент, находясь за ПК в библиотеке, любом вычислительном центре вуза, может по сети задать вопрос преподавателю, работающему в этот момент в среде ВУЦ, передать по сети модель разработки, при создании которой возникли проблемы, и получить действенную помощь. ВУЦ может быть использован для проведения занятий, когда обучение проводится с использованием интерактивных дружественных студенту средств. Студенты в этом случае не обязательно должны присутствовать в месте проведения занятий и могут находиться в различных компьютерных классах вуза, в библиотеке и т. п.

ВУЦ радикально меняет внутривузовскую культуру. Студенты, привыкшие к традиционным формам занятий, которые проводятся непосредственно преподавателями, должны будут учитывать и другие возможности получения знаний посредством ВУЦ, используя систему управления знаниями и данными. Они должны освоить способы и правила работы с ВУЦ и соблюдать основные элементы этики общения в Интернет-среде.

МНОГОМЕРНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ АНКЕТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ НА ТЕМУ "ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ"

Неотъемлемым элементом системы оценки качества обучения является обратная связь в звене "преподаватель – студент". Для изучения оценки преподавателей студентами была разработана анкета, включающая свойства преподавателя (признаки), которые, по мнению ее составителей, характеризуют свойства объекта-преподавателя: x_1 – поясняет сложные места темы; x_2 – умеет вызвать и поддержать интерес аудитории к предмету; x_3 – следит за реакцией аудитории; x_4 – ставит вопросы, побуждает к дискуссии; x_5 – демонстрирует культуру речи, четкость дикции, приемлемый темп изложения; x_6 – умеет снять напряжение, усталость аудитории; x_7 – ориентирует на использование изученного материала в будущей профессиональной деятельности; x_8 – творческий подход и интерес к своему делу; x_9 – доброжелательность и такт в отношениях со студентами; x_{10} – требовательность; x_{11} – заинтересованность в успехах студентов; x_{12} – объективность в оценке знаний студентов; x_{13} – уважение к студентам; x_{14} – привлекает к себе значительной эрудицией, манерой поведения, внешним видом; x_{15} – преподает материал доступно, понятно; x_{16} – выделяет главные моменты; x_{17} – придерживается логической последовательности в изложении материала.

Для оценки информативности этих характеристик выполнен комплекс исследований, в состав которого вошли двухфакторный дисперсионный анализ, метод главных компонент и факторный анализ.

Изучение первичных данных анкетирования показало высокую однородность оценок, данных студентами. По всем изучаемым признакам коэффициент вариации $V \in [0,098; 0,131]$.

Двухфакторный дисперсионный анализ показал, что фактор "преподаватель" и фактор "свойство" существенно влияют на результат средней оценки анкетирования, то есть в целом полученные данные позволяют статистически достоверно ($\alpha=0,95$) судить об оценке студентами личностных особенностей отдельных преподавателей.

Матрица взаимной корреляции оценок свойств показала, что все коэффициенты парной корреляции i -го и j -го свойств $r_{ij} \in [0,693; 0,987]$. Таким образом, предложенную совокупность можно уменьшить, так как она несет избыточную информацию.

Анализ главных компонент матрицы $R=(r_{ij}); i, j = \overline{1,17}$ показал, что первые три главные компоненты несут 95,7% всей информации о вариации оценок свойств, в том числе первая главная компонента содержит 91,9% информации. Нагрузки на первую главную компоненту также распределены практически равномерно: от 0,2185 до 0,2479. Таким образом, все свойства-признаки характеризуют одно неявное свойство – педагогическое мастерство, причем их увеличение означает возрастание первой главной компоненты, то есть означает повышение мастерства преподавателя. Объекты исследования – преподаватели, расположенные в пространстве первых трех главных компонент, позволили предположить существование четырех кластеров, выделенных в дальнейшем методом кластерного анализа в варианте метода Уорда с использованием манхэттенской метрики. Выделенные кластеры оказались близкими, потому что расстояние между центрами кластеров не превосходило 20% от величины свойства, то есть практически соизмеримы с коэффициентами вариации.

Кластерный анализ признаков-свойств позволил выделить также группы свойств: $\{x_1; x_{14}; x_3; x_{16}; x_{17}; x_9; x_{11}; x_{12}; x_2; x_8; x_7; x_6\}$, $\{x_4; x_5; x_{15}\}$, $\{x_{10}\}$.

Помимо анализа студентами свойств преподавателей был проведен анализ самооценки студентами своей способности оценить работу преподавателей. Этот анализ показал высокий и согласованный уровень самооценки студентами-экспертами своих качеств.

Таким образом, можно считать, что анкетирование студентов (при условии его корректного проведения) может быть важным источником сигналов обратной связи, учет которых будет способствовать повышению уровня преподавания.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ АСПЕКТЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Целью дистанционного обучения является предоставление всем желающим возможности получения комплекса образовательных услуг вне привязки к жестким временным периодам и в максимально удобной форме, базирующейся в основном на современных средствах телекоммуникации. Поэтому сами образовательные услуги в данном случае имеют ряд особенностей, отличающих их от классической традиционной формы:

1. Свободный выбор дисциплин, однако, с заданной логической последовательностью их изучения и с заданным набором этих дисциплин под определенную специальность.

2. Широкое использование электронных учебников, диалоговых обучающих программ, мультимедийных учебных курсов. Не исключаются учебные материалы на бумажных носителях.

3. Акцентирование внимания на индивидуальной и самостоятельной работе по изучению учебного материала и применению полученных знаний и умений.

4. Проведение телеконференций, телепрезентаций и телеконсультаций.

5. Использование ситуационного моделирования, деловых игр, коллективной и индивидуальной разработки учебных и реальных проектов.

6. Внедрение компьютерного тестирования и само тестирования, других средств оценки знаний и умений.

7. Использование средств оценки знаний и умений при освоении отдельных дисциплин или их комплексов под определенную специальность для личной самооценки или (при принятии соответствующего законодательства) для получения необходимых сертификационных документов.

8. При выдаче сертификационных документов разработка достаточных средств компьютерной идентификации выполненных работ и их авторов. Возможно дополнительное проведение идентификации и оценки знаний и умений в режиме личной явки экзаменуемого в учебное заведение.

9. Освоение средств поиска информации в Интернете, обеспечивающих предоставление дополнительных учебных материалов, а также для проведения исследовательской и научной работы.

10. Обеспечение и поддержание высокого уровня мотивации у обучаемых.

Как вытекает из перечисленного, для реализации всего этого необходимы не только современные технические средства, иной методологический подход, но и новые организационные формы, обеспечивающие эффективное дистанционное обучение.

В докладе рассмотрена структура учебного заведения, ориентированного на выполнение как основных функций дистанционного обучения, так и ряда дополнительных, вспомогательных функций.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДСИСТЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

В настоящее время широкое развитие и применение нашли методы интеллектуальной обработки информации в различных сферах деятельности человека. На взгляд авторов, использование данных методов является достаточно актуальным в научно-исследовательском секторе высших учебных заведений, поскольку анализ процессов развития научного потенциала вузов есть важным направлением в системе образования и науки Украины.

Целью данной работы является разработка системы автоматизации учета и анализа результатов научной деятельности сотрудников и подразделений, которая включа-

ет в себя аналитическую часть, позволяющую осуществлять интеллектуальный поиск информации, выявлять скрытые и явные закономерности и зависимости между различными учетными и плановыми показателями работы вуза.

На данный момент большинство научно-исследовательских отделов вузов Украины ведет бумажно-ручной учет, который обладает большими недостатками и частичным или полным отсутствием аналитической обработки, что подтверждает целесообразность и актуальность выбранной темы.

Одной из главных задач предлагаемой системы является определение зависимости между показателями, которые характеризуют результаты научной деятельности вуза (количество запланированных и реализованных научных тем, их стоимость) и такими показателями, как количество, должность, стаж, научная степень сотрудников, задействованных в научных исследованиях, степень их занятости и оплата труда (основная и дополнительная), количество публикаций в научных изданиях по соответствующему научному направлению, материальные затраты по соответствующим темам и направлениям. Определение данных зависимостей позволяет прогнозировать развитие научной деятельности вуза в зависимости от текущих или планируемых затрат в сфере мотивации работы научных сотрудников, подразделений (НИС).

Разрабатываемая информационная система представляет собой распределенную ИС с использованием web-технологий.

База данных этой системы должна содержать информацию о следующем:

список тем, период их разработки (количество затрачиваемых часов), перечень сотрудников, принимающих участие в разработке темы, их занятость;

список сотрудников, их характеристики: звание, должность, научная степень, стаж работы;

состав затрачиваемых материалов и спецоборудования по конкретной теме за конкретный период (этап);

заработная плата и доплаты, начисляемые сотрудникам за их участие в темах;

затраты на командировки, их длительность, направление, стоимость;

затраты на работы, которые выполняются другими организациями;

накладные и другие расходы.

Данная информационная система позволяет на основе спроектированной распределенной базы данных использовать инструменты, методы и модели интеллектуального анализа данных (Data Mining) для определения скрытых закономерностей в научной сфере вуза в интерактивном режиме. В качестве предлагаемых методов анализа возможно использовать классификационные деревья, нейронные сети.

Одним из условий эффективного использования предлагаемой ИС является применение web-ориентированных технологий, позволяющих гибко реагировать на изменения состава и структуры документов в подразделениях (НИС, отдел аспирантуры, отдел кадров, бухгалтерии), а также предоставлять "прозрачную" информацию всем заинтересованным лицам, научным сотрудникам вуза о существующих научных направлениях, темах, семинарах, участниках, условиях участия в научных разработках, шаблонах заявок и сопроводительных документов.

Таким образом, предлагаемая разработка в области информационного обеспечения подсистемы прогнозирования деятельности вуза может быть практически интересной как для подразделений вуза (для планирования и контроля их деятельности), так и его научных работников (для организации их научной работы).

УДК 378.147.157

Золочевська М. В.

Рикова Л. Л.

ЯК ОРГАНІЗУВАТИ ЯКІСНЕ ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ

Дистанційна освіта (ДО) досить швидкими темпами входить у сучасне життя і стає невід'ємною складовою процесів гуманізації, реалізації особистісного підходу та неперервності освіти. Ефективність такого нового виду навчання в значній мірі залежить від організації навчання. На сьогодні дослідники (Н. В. Морзе та ін.) виділяють два підходи до організації дистанційного навчання [1]. Перший базується на розумінні дистанційного навчання як обміну інформацією між викладачем (тьютором) і студентом (групою студентів) за допомогою телекомунікацій. При іншому підході основою дистанційного навчання виступає особистісна продуктивна діяльність студентів, побудована за допомогою засобів

© Золочевська М. В., Рикова Л. Л., 2006



телекомунікацій. Цей підхід передбачає інтеграцію інформаційних і педагогічних технологій, що забезпечує інтерактивність взаємодії суб'єктів освіти та продуктивність навчального процесу. Другий підхід є більш ефективним, тому саме на ньому і зупинимося детальніше.

Розробка дистанційного курсу та організація навчання розглядається як педагогічне проектування, що вимагає системного підходу і дотримання загальних положень щодо проектної діяльності взагалі. Слід розглянути рівні організації дистанційного навчання – змістовний, процесуальний, технологічний [2].

Змістовний рівень передбачає відбір змісту зазначеної предметної області, створення комплексу методичних матеріалів. При цьому важливо дотримуватися принципів науковості, високого рівня структурування інформації, наочності (використання схем, знаків, моделей тощо).

На **процесуальному рівні** обираються адекватні методи навчання. Так, у дистанційній освіті використання активних засобів і методів навчання є нагальною потребою, оскільки необхідно створити умови для забезпечення та підтримки високої мотивації. До речі, ІКТ істотно підвищують мотивацію навчання. Потужним мотивом є публікація студентської роботи в Інтернеті.

Мотивація до навчання повинна підтримуватися його активною стратегією. Студенти мають обговорювати матеріал, що вивчається, обмірковувати його, пов'язувати зі своїм життєвим досвідом, перетворювати на активну діяльність, яка постійно збагачується завдяки новій інформації. Для забезпечення плідного співробітництва в системі ДО поруч з відомими хотілося б запропонувати наступні види завдань:

Спільне есе для групи з 4 – 6 осіб. План есе складає один студент, а інші за бажанням додають у нього пункти. Потім кожний дописує свій текст відповідно до пунктів плану в один документ по черзі.

Рольова гра. Студентам назначаються ролі, наприклад, "білого опонента", "чорного опонента" тощо. Відповідно до своєї ролі студент оцінює "чуже" есе, статтю, думку.

"Підтверди фактом". Тьютор пропонує теоретичне положення, яке треба підтвердити або спростувати фактом зі свого професійного досвіду.

"Аналіз на плагіат". Запропонований матеріал треба проаналізувати на наявність фрагментів співпадання з раніше опублікованим. Аналіз ведеться серед матеріалів курсу та Інтернет-ресурсів.

Самоаналіз і самооцінка. За критеріями, визначеними тьютором або групою, студент самостійно оцінює свою роботу.

Технологічний рівень містить розв'язання проблеми організації дистанційного навчання за допомогою сучасних інформаційних технологій. При проектуванні дистанційного навчання потрібно створити курс у спеціальному середовищі, розмістити його на сайті, передбачити процедури перегляду матеріалу студентами, їх спілкування в різноманітних формах, організувати постійний зв'язок з тьютором за допомогою електронної пошти, форумів, чатів, розміщення інформації в спеціальному місці (бібліотеці) тощо.

Таким чином, організація якісного дистанційного навчання — це складний процес, який повинен розглядатися системно з урахуванням вимог різних рівнів: змістовного, процесуального та технологічного.

Література: 1. Морзе Н. В. Методика навчання інформаційних технологій. Навчально-методичний посібник для вчителів інформатики та студентів педагогічних ВНЗ, 2005. 2. Матеріал дистанційного курсу ХІІІ "Дистанційна освіта", розділ 2.

Каук В. І.

УДК 378.147.157

Пилипенко А. Г.

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ КОМУНІКАЦІЙ У ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

Сучасну систему освіти важко собі уявити без технологій дистанційного навчання, під час якого всі або значна частина навчальних процедур здійснюються з використанням сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій за умови територіальної розрізненості викладача і студентів. Під дистанційним навчанням розуміється процес набуття знань та навичок через опосередковану передачу інформації, що містить у собі всі технології та всі можливі форми інформаційного обміну на відстані.

© Каук В. І., Пилипенко А. Г., 2006



Але у зв'язку з соціальністю ества людини як біологічної системи процес живого спілкування становить значну частину мотивації та власне самого процесу звичайного, традиційного навчання. Саме тому вкрай необхідно і в дистанційному навчанні не втратити це явище. Сучасні технології Інтернет-комунікацій надають для цього широкі можливості.

На сьогодні для реалізації зворотного зв'язку, так званого *feed back*, широко використовується електронна пошта, але ця на свій час, безсумнівно, прогресивна комунікація тепер не дає належного рівня інтерактивності та швидкості реакції на запит.

На зміну *e-mail*, де студенти та викладач спілкуються *off-line*, приходять нові *on-line* засоби Інтернет-спілкування реального часу. Серед них можна виділити чати (*IRC* (*Internet Relay Chat*), *web-chat* та ін.), Інтернет-пейджери та так звані *MUDs* (від "*multi-user dimension*" – ролева гра, в якій багато користувачів об'єднані в одному віртуальному просторі), яке близьке до комунікації в чаті тим, що відбувається *on-line*, але відрізняється наявністю мети – намаганням виграти).

Значне скорення обміну питаннями та відповідями між викладачем і студентом за рахунок *on-line* спілкування пришвидшить засвоєння студентом знань та дасть можливість викладачу скорегувати дії студента в правильному напрямку. А використання цих засобів комунікації не тільки між студентом та викладачем, а й у схемі студент – студент позитивно вплине на засвоюваність знань та на мотивацію навчання. Це відбудеться через ефект створення віртуального співтовариства людей, що вивчають одночасно той самий курс у одного викладача, на кшталт того, яке формується у звичайному очному навчанні студентами в аудиторії. Але до того ж, всі названі форми спілкування у зв'язку з їх опосередкованістю комп'ютером є фактично анонімними, що має свої позитивні наслідки для усунення невербальних комунікативних бар'єрів, які легко могли б виникнути, якщо посадити різноманітний контингент студентів, що навчаються дистанційно, в одну аудиторію для спілкування.

УДК 004.9

Каук В. И.

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СТАНДАРТЕ SCORM

На современном этапе развития систем дистанционного обучения особенно важным становится соответствие создаваемых электронных учебных материалов международным стандартам. Стандарт SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*), разработанный американской ассоциацией ADL (www.adlnet.org), является признанным во всем мире стандартом в сфере дистанционного обучения (*e-learning*). Данный стандарт поддерживается практически всеми ведущими системами управления дистанционным обучением (*LMS – Learning Management System*). По сути, SCORM создан для интеграции различных стандартов и спецификаций (например, *LOM*, *IMS CP*) в единую модель контента. SCORM представляет собой техническую инфраструктуру, позволяющую совместно использовать объекты в распределенной обучающей среде.

Преподаватель должен уметь создавать электронные учебные материалы, не задумываясь о сложности описания этих объектов в стандарте SCORM. Для этого используются современные средства создания, которые можно условно разделить на две большие группы:

визуальные редакторы – конструкторы;

редакторы, создающие электронные учебные материалы по заданному шаблону.

К первой группе редакторов можно отнести проект RELOAD (<http://www.reload.ac.uk>) – *Reusable Learning Objects Authoring and Delivery* и проект eXe (<http://exelearning.org>). Оба эти проекта являются совершенно бесплатными и построены на идеологии *open source*.

Ко второй группе можно отнести проект LERSUS (<http://lersus.com>), который является коммерческой разработкой.

Далее будет проведен сравнительный анализ между проектами eXe и LERSUS. Проект eXe является кроссплатформенным и построен как надстройка над браузером

© Каук В. И., 2006



Mozilla FireFox. В ходе проекта разработчику предоставляется возможность построения иерархически организованного учебного материала (предусматривается 3 уровня вложенности: страница – раздел – подраздел). На любую из страниц разработчик может добавить неограниченное число элементов – текст, графику, выделение важного, галерею графических изображений, тесты закрытого типа, внешние ссылки, ссылки на загруженные файлы и т. п.

Предусмотрено также создание новых элементов самим разработчиком. Дизайн электронных материалов может быть изменен с помощью создания отдельного шаблона для публикации (с использованием CSS).

Проект eXe публикует электронные учебные материалы в форматах html, xml, IMS package, SCORM.

Работа редактора LERSUS осуществляется по другому принципу. Преподаватель загружает в редактор дидактическую модель, а затем наполняет ее материалом. Дидактическая модель содержит набор элементов (метаданные; введение; теоретическая часть; практическая часть; глоссарий; тесты; выводы; использованная литература и т. п.). Разработчик имеет возможность добавить в любой элемент текст, графику, формулы, таблицы, мультимедийные объекты и т. д.

Редактор позволяет проверять внедренные объекты, изменять их свойства и предварительно их просматривать.

Разработчик не может самостоятельно изменять дидактическую модель и вид дизайна выходных материалов.

Проект LERSUS публикует электронные учебные материалы в форматах html, xml, SCORM, chm, pdf, flash. Следует отметить, что проект LERSUS при публикации позволяет внедрять технологию генерации звука по приведенному тексту. Так, уже возможно озвучивание английских и немецких текстов, ведется работа над озвучиванием русских и украинских текстов.

Таким образом, можно сделать вывод, что общая функциональность проекта LERSUS значительно выше, чем в проекте eXe, однако он является коммерческим продуктом, использование которого накладывает на разработчика ряд ограничений.

Козыренко В. П.

УДК 371.316.7:004

Молчанов В. П.

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Масштабность явлений, связанных с информатизацией жизни общества, и социальные изменения, вызванные этим, заставляют высшую школу искать новые подходы в подготовке специалистов. В этих условиях закономерным становится поиск и использование средств и технологий дистанционного обучения.

В зависимости от способа, которым обучаемым доставляется образовательный материал, дистанционные образовательные технологии принято делить на три типа [1]: кейс-технологии, телекоммуникационную технологию и сетевую технологию. Хотя сейчас наметилась устойчивая тенденция к стиранию границ между этими технологиями. При этом один и тот же материал может быть представлен несколькими средствами обучения (печатные издания, аудио/видео и др.), каждое из которых обладает своими дидактическими возможностями [2].

Анализ многочисленных источников, а также собственные исследования показали, что дистанционные средства обучения могут представлять собой учебные книги (твердые копии на бумажных носителях и электронный вариант учебников, учебно-методических пособий, справочников и т. д.); сетевые учебно-методические пособия; компьютерные обучающие системы в обычном и мультимедийном вариантах; аудиоучебно-информационные материалы; видеоучебно-информационные материалы; лабораторные дистанционные практикумы; тренажеры с удаленным доступом; базы данных и знаний с удаленным доступом; электронные библиотеки с удаленным доступом.

© Козыренко В. П., Молчанов В. П., 2006



Сравнивая между собой эти средства, необходимо принимать во внимание их возможности, а также сложность освоения и создания.

Очевидно, что наиболее гибкими и универсальными являются современные визуализированные средства разработки программ. Однако большинство педагогов не обладают достаточными навыками в разработке программ. Особенно если учесть, что программный продукт, о котором идет речь, должен эффективно функционировать не на отдельном компьютере, а в сети (технология клиент-сервер). Следовательно, разработка не может быть выполнена без привлечения специалистов. Это приводит к тому, что подобные разработки не становятся массовыми.

Наибольшее распространение получили различные среды, позволяющие создавать и обеспечивать использование дистанционных средств (Learning Space, Hot Potatoes, eLearning 3000, Доцент и др.), а также создание и использование обучающих Интернет-сайтов.

В ходе проведенных исследований выполнялась разработка материалов для дистанционного обучения и сравнение между собой интернет-технологий (учебные сайты) и двух специализированных систем создания учебных материалов, программы Macro-media Authorware и системы управления дистанционным обучением MOODLE. Предпочтение было отдано MOODLE [3], которая базируется на Интернет-технологиях и позволяет создавать все приведенные выше материалы.

В заключение следует отметить, что внедрение систем дистанционного обучения в вузе – задача инновационная (со всеми вытекающими последствиями), к ее решению должны привлекаться управленцы, в том числе и первые лица, а не только преподаватели.

Литература: 1. Агапонов С. В. Средства дистанционного обучения. Методика, технология, инструментарий / С. В. Агапонов, З. О. Джалишвили, Д. Л. Кречман, И. С. Никифоров, Е. С. Ченосова, А. В. Юрков. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003. — 336 с. 2. Деменкова Т. А. Электронный учебно-методический комплекс для изучения методов проектирования цифровых устройств // Сб. науч. тр. "Современные информационные технологии в управлении и образовании". — М.: ФГПУ НИИ "ВОСХОД", МИРЭА, 2003. — С. 207 — 210. 3. Козыренко В. П. Описание и методические рекомендации по системе управления дистанционным обучением MOODLE. Часть 1. Регистрация. Создание дистанционных курсов / В. П. Козыренко, В. И. Каук. — Харьков: ХГУ "НУА", 2004.

УДК 378.147

Кашуба С. В.

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЇ СИСТЕМИ

Інформатика, поряд із класичними дисциплінами, претендує на статус базової в системі вищої освіти. Сьогодні знання інформаційних технологій – необхідний аспект оцінювання рівня професійної придатності в суспільстві. Претендент на престижну роботу повинен мати професійні знання та навички, володіти інформаційними технологіями (ІТ). Усе це висуває певні вимоги до курсу інформатики у вузі, тому важливо вибрати зміст дисципліни таким, щоб у ньому відображалися і фундаментальні знання, практичні вміння та навички, і напрямки розвитку ІТ. Існують два принципово різних підходи до викладання інформатики у вузі.

"Інформатика" – дисципліна практичного спрямування та технологічна, де студент оволодіває навичками роботи на ПК у найбільш розповсюджених програмних продуктах.

"Інформатика", насамперед, служить для формування певного світогляду в інформаційній сфері та інформаційної культури, тобто інформатика дозволяє навчити студентів цілеспрямовано працювати з інформацією, професійно використовувати для її обробки нові інформаційні технології та відповідні їм технічні і програмні засоби.

Кафедрою інформатики Кременчуцького університету економіки, інформаційних технологій і управління підтримується друга точка зору і реалізується наступний зміст курсу:

- основи інформаційної культури;
- технічна база інформаційних технологій;
- системне програмне забезпечення;

© Кашуба С. В., 2006



прикладне програмне забезпечення;
основи програмування (інструментарій технології програмування).

Вивчення інформатики ускладнюється тим, що студенти приходять у вищий навчальний заклад з різним рівнем комп'ютерної підготовки. І основне завдання викладача – допомогти студентам ліквідувати недоліки в знаннях та підготувати їх до освоєння подальших спеціалізованих курсів. Тенденція інтенсивного розвитку засобів і методів "Інформатики" змушує викладача не тільки постійно переглядати зміст курсу, а й змінювати саму методику викладання.

На погляд автора, розв'язання цього завдання тісно пов'язане з розвитком модульно-рейтингової технології та систем дистанційного навчання. На кафедрі для організації самостійної роботи студентів при вивченні базового курсу інформатики використовується локальний сервер, що містить електронні варіанти навчально-методичних матеріалів: конспекти лекцій, рекомендації до виконання контрольних робіт, семестрових завдань, електронні словники, тестову програму.

Застосування мереж посилює роль самостійної роботи студентів та дозволяє кардинально змінити методику викладання не тільки самої дисципліни "Інформатика". Студент може одержувати всі завдання і методичні рекомендації на сервері. Викладач у цьому випадку розробляє відповідні навчальні матеріали, забезпечує доступ до них та керує самопідготовкою студента.

На кафедрі віддається перевага комп'ютерному тестуванню в якості проміжного контролю та контролю самопідготовки студентів. Розроблена тестова програмна оболонка, що дозволяє:

- створювати тести різного типу і змісту;
- використовувати при створенні тестів символічну та графічну інформацію;
- проводити тестування на сучасному рівні у привабливій формі, з дотриманням конфіденційності;

- установлювати часовий контроль над тестуванням;

- оновлювати та редагувати тестові завдання;

- обробляти результати тестування автоматично;

- виводити результати тестування на екран та виводити на друку пристрій.

Таким чином, за допомогою комп'ютера викладач може досить швидко побудувати систему контрольних чи тестових завдань. При цьому значно полегшується процес обробки та оцінки результатів. Представлена методика навчання експериментальна і носить дослідницький характер, тому процес викладання інформатики здійснювався паралельно з традиційними методами. Порівняльний аналіз результатів показав прийнятність даної методики для підвищення ефективності самостійної роботи студентів, а результати комп'ютерного тестування добре узгоджувалися з результатами, отриманими при використанні інших методів опитування та контролю.

Кислова М. А.

УДК 378.14

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ С ПОМОЩЬЮ ТЕСТОВ

Проблема оценки знаний студентов стоит достаточно остро. Сложность в ее решении состоит в том, что существует большое количество подходов и методов оценки знаний и, кроме того, одни и те же методы используются разными педагогами с неодинаковой степенью точности и добросовестности. У каждого из них складывается своя система выведения оценок, в правоте которой он уверен. Однако является ли такая оценка правильной? Подходы к оценке знаний студентов у разных педагогов могут существенно отличаться, и то, что очевидно для одного, неприемлемо для другого.

Много вопросов возникает при применении тестов к оценке знаний. Чаще всего возникают две основные проблемы: во-первых, какими пользоваться тестами – предполагающими однозначные ответы или же развернутые ответы творческого характера; во-вторых, какие факторы следует учитывать, оценивая прогресс студента. Рассмотрим каждую из этих проблем.

© Кислова М. А., 2006



Тесты, которые предполагают однозначные ответы. Тесты этого типа состоят из отдельных вопросов, ответами на которые могут быть одно слово, буква, цифра, значение. Преимущество таких тестов в том, что исключается элемент субъективности, так как каждый вопрос имеет только один правильный ответ. Кроме того, ввиду того, что ответы на вопросы или задания могут быть выражены тем или иным словом, символом, выполнение такого теста не займет много времени. А значит, каждому студенту может быть предложено большее количество вопросов, что позволяет провести более широкий опрос. Недостатком таких тестов есть то, что студент лишается самовыражения, демонстрации умения структурировать, синтезировать и оценивать изученный материал.

Тесты, которые предполагают развернутые нестандартные ответы. Такие тесты предполагают, что студенты должны давать развернутые ответы на вопросы или искать нестандартные пути решения предлагаемых задач. Преимущества таких тестов состоят в том, что они хорошо выявляют определенные мыслительные процессы: способность структурировать, синтезировать, сравнивать, противопоставлять, интерпретировать и оценивать. К тому же такие тесты предполагают более активные усилия и высокий уровень знаний со стороны студента, поскольку весь ответ он должен составить самостоятельно. Кроме того, плюсом является также и то, что использование таких тестов позволяет судить о способностях ученика и дает ему возможность практиковаться в письменном изложении своих мыслей. Главным недостатком является то, что оценивание таких тестов – процесс очень субъективный, и они дают лишь ограниченное представление о знаниях студентов: если один и тот же вопрос допускает несколько правильных ответов, то педагогу очень трудно найти объективный критерий для оценки каждого ответа. К недостаткам можно отнести и то, что выполнение такого теста занимает много времени, и поэтому можно задать лишь несколько заданий, требующих развернутых ответов. Кроме того, на оценку работы могут влиять и такие факторы, как личное мнение преподавателя о данном студенте, степень утомления педагога, его настроение и т. д.

Комбинированные тесты. Для того чтобы убрать недостатки и оставить достоинства обоих видов тестов, можно и нужно применять их в сочетании друг с другом. Большое количество вопросов, предполагающих однозначные ответы, позволяет провести широкое выявление уровня усвоения материала. В то же время включение в комбинированный тест нескольких "творческих" вопросов или заданий дает возможность студенту выразить свои мысли.

Выбор типа теста зависит от того, какая цель преследуется педагогом. Если его задача на данном этапе – проверить знание фактического материала, то студентам достаточно выполнить тест, предполагающий однозначные ответы. Но если преподаватель ставит своей целью определить, как глубоко студенты поняли данный материал и могут ли они его применить на практике, то более подходящим становится тестирование, предполагающее нестандартные, творческие ответы.

УДК 378.147.157

Конюшенко І. Г.

ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДРУЧНИК ЯК ЗАСІБ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Сьогодні в Україні йде інтенсивне проникнення комп'ютерної техніки, сучасних інформаційних технологій у всі сфери людської діяльності, в тому числі в освіту. Відбувається інтенсивний процес розробки методики застосування сучасних інформаційних технологій у різних навчальних предметах і в різноманітних видах навчальної діяльності загальноосвітньої та вищої школи. Наявність дидактичних досліджень, сучасних програмних і технічних засобів, потреб освітніх навчальних закладів є передумовою для розробки комплексних педагогічних програмних засобів.

Одним з оптимальних шляхів ефективного використання комп'ютерної техніки в навчанні є розробка цілісних комп'ютерних навчальних курсів (або комп'ютерних (електронних) підручників), орієнтованих на застосування всіх навчальних середовищ, вклю-

© Конюшенко І. Г., 2006



чаючи новітні інтерактивні технології. Під електронним підручником розуміють єдиний комплекс комп'ютерних програм, що містить відомості з навчального предмета в достатньому для підготовки учня обсязі з усього навчального курсу, і методичні рекомендації, які визначають послідовність навчання.

Основним принципом побудови електронного підручника є принцип програмованого навчання, що полягає в регулюванні пізнавальної діяльності учнів, створенні необхідних і достатніх передумов для підготовки учнів з усього навчального курсу відповідно до цілей навчання. Отже, електронний підручник повинен містити не тільки фактичний матеріал з навчального предмета, а й методичні рекомендації, що регулюють пізнавальну діяльність учнів і дії викладача. У випадку чіткого й сумлінного додержання рекомендацій електронного підручника учнем йому має бути гарантоване одержання необхідних знань. Електронний підручник повинен надавати учневі оптимальне поєднання різних способів роботи над курсом, що полягає в чергуванні вивчення теорії, розбору прикладів, методів рішення типових задач, відпрацьовування навичок рішення типових задач, проведення самостійних досліджень і формування мотивів подальшої пізнавальної діяльності. Цілісний комп'ютерний навчальний курс має визначати зміст та послідовність навчання, координувати дії учасників навчального процесу, бути основою самоосвіти. Електронний підручник містить власне навчальні матеріали для дистанційного навчання, розділений на незалежні теми-модулі, кожна з яких дає цілісне уявлення про певну тематичну область і сприяє індивідуалізації процесу навчання (тобто учні можуть вибрати з варіантів навчання: вивчення повного курсу з предмета або вивчення тільки конкретних тем). Електронний підручник найчастіше зустрічається як форма подання нового матеріалу, він може включати тренажери, лабораторні роботи, а також тести. Таким чином, електронний підручник є програмним забезпеченням з надання і контролю знань.

Використання електронного підручника в навчальному процесі дозволяє учням:

підвищити ефективність навчання і заощадити час, який затрачується на вивчення предмета;

легше орієнтуватися в темах, що вивчаються;

чіткіше запам'ятовувати основні категорії;

успішніше справлятися з вирішенням проблемних ситуацій і задач.

Електронні підручники мають широкі перспективи використання як у системі дистанційного навчання, так і в традиційному навчальному процесі. З розвитком відкритої дистанційної освіти актуальність розробки електронних підручників різко зростає, бо саме вони зможуть забезпечити інтерактивність навчання та наявність зворотного зв'язку.

Література: 1. <http://www.osvita.org.ua> 2. <http://westukr.itgo.com> 3. <http://users.kpi.kharkov.ua> 4. Волков А. К. Общие подходы к созданию компьютерного учебника / А. К. Волков, М. Р. Меламуд // Университетское управление. — 2000. — №1(12). — С. 55 – 57.

Коротченко В. М.

УДК 378.1

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ВУЗА, ОРИЕНТИРОВАННАЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ

В настоящее время большинство моделей управления качеством образования в украинских и зарубежных вузах построены на основе оценочного метода, предполагающего статистическую обработку достигнутых результатов. Однако мировой тенденцией является переход на модели, соответствующие требованиям международных стандартов качества ISO 9001:2000.

Новый подход к построению системы менеджмента качества предполагает демонстрацию способности вуза производить продукцию, которая удовлетворяет потребителя, причем его запросы регулярно отслеживаются и изучаются. В последнее время на стандарт ISO 9001:2000 ориентируются те вузы, которые развивают свою предпринимательскую деятельность и стремятся завоевать на рынках образовательных услуг более прочные позиции.

© Коротченко В. М., 2006

Основой системы менеджмента качества вуза является:
ориентация на потребителя;
ведущая роль руководства в постановке целей и их достижении;
вовлеченность всех сотрудников в решение задач вуза;
процессный подход к организации всех видов деятельности;
постоянное улучшение качества продукции [1].

На первом пункте, то есть на управлении качеством образования в университете на основе мнения потребителя образовательных услуг, остановимся более детально, поскольку использование показателя "удовлетворенность потребителя" позволяет установить обратную связь, ценную для улучшения качества учебного процесса.

Следование образовательного учреждения принципам качества предполагает поступательное движение по циклу Деминга: планируй — делай — оценивай — улучшай.

Одним из источников информации о качестве учебного процесса является мнение учащихся. Поэтому специально обученными экспертами в университетах должно проводиться анонимное анкетирование студентов по поводу деятельности преподавателей. Анкета содержит вопросы, касающиеся представления информации, организации познавательной деятельности, эмоционального настроения и регуляции поведения. Таким образом, реализуются этапы планирования и выполнения.

На основе детального анализа результатов студенческого анкетирования преподаватель с помощью эксперта может выявить проблемы в своей деятельности и разработать индивидуальную программу повышения собственной квалификации, направленную на устранение существующих недостатков. Эти действия соответствуют этапам оценки и улучшения качества учебного процесса.

Изучая мнение студентов о качестве учебного процесса, необходимо также проанализировать, насколько адекватно сами преподаватели оценивают успешность своей деятельности. Для этого параллельно с анкетированием студентов анкеты с аналогичными вопросами необходимо заполнить и преподавателям [2]. Результаты сравниваются и делаются выводы об адекватности самооценки преподавателя, которая влияет на качество обучения.

Таким образом, данная модель оценки качества учебного процесса на основании мнения студентов позволяет осмыслить и в случае необходимости скорректировать деятельность преподавателей.

И в заключение необходимо ещё раз подчеркнуть, что мнение студентов не является единственным источником информации о деятельности преподавателя, но отражает существенный показатель качества – удовлетворённость потребителя. Усиление ориентации на потребителя – один из ключевых моментов управления качеством подготовки специалиста.

-
- Литература:** 1. Похолков Ю. П. Управление качеством инженерного образования / Ю. П. Похолков, А. И. Чучалин // Университетское управление: практика и анализ. — 2004. — №5 – 6(33). — С. 121 – 125.
2. Лебедева Е. А. Управление качеством учебного процесса и деятельности преподавателя на основе учета удовлетворенности потребителей образовательных услуг / Е. А. Лебедева, Г. Б. Скок // Университетское управление. — 2005. — №1(34). — С. 104 – 108.

УДК 378.147.157

Льсенков Н. А.

Рогачёв Б. А.

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ОДНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Для организации системы дистанционного обучения в рамках одной специальности или профилирующей кафедры предлагается универсальная программная оболочка, которая хранит теоретические сведения по всем читаемым кафедрой дисциплинам и предусматривает автоматизированное проведение лабораторного практикума.

Исходя из содержания реального учебного процесса, система включает основные составляющие: информацию о дисциплинах и их состав; права доступа; тестирование знаний и умений; рейтинг.

© Льсенков Н. А., Рогачёв Б. А., 2006



Информация о дисциплине содержит сопроводительные документы: аннотацию, рабочую программу, выписки из учебного плана специальности по семестрам, теоретический материал, методическое обеспечение, лабораторно-практический курс, тестовый контроль

Предлагается установить три уровня допуска студента внутри дисциплины.

Уровень 0. После регистрации в системе пользователь получает определенные права: просмотр информации по дисциплинам; чтение теоретических сведений; просмотр/загрузка сопроводительной методической литературы к дисциплинам.

Уровень 1. Пользователю дополнительно предоставляется возможность пройти само тестирование по установленным преподавателем разделам дисциплины и этим самым определить свою готовность для дальнейшего изучения дисциплины и прохождения лабораторного практикума.

Уровень 2. В начале лабораторно-практического курса преподаватель определяет уровень знаний студента на предмет допуска его к следующим видам работ: прохождению лабораторного практикума; выполнению цикла практических занятий; получению индивидуального задания (реферат, курсовой проект/работа, расчетное задание).

На формирование итогового рейтинга влияет лишь выполнение студентом практической части дисциплины и результаты модульных тестов.

В реальном учебном процессе все виды обучения, кроме лекционных занятий, можно свести в логическую последовательность. Лабораторные работы и практические занятия — допуск, выдача задания, приём результатов, оценка. Курсовой проект (работа) — выдача задания, приём, оценка.

Из представленного набора действий в системе ДО автоматизировать можно все, за исключением оценивания знаний при защите результатов работы. В случае отключения возможности автоматического допуска и выдачи задания, а также приема результатов задача сводится к ведению электронного журнала учета успеваемости и формированию на его основе рейтинга студента.

В качестве способа проведения тестирования и оценки его результатов используется методика, согласно которой как вопросам, так и вариантам ответа назначаются определенные веса в зависимости от сложности конкретного вопроса и важности определенного варианта ответа. На основании приведенных параметров и элементов теста можно сконструировать практически любую структуру "виртуального" семестра, проводя несколько промежуточных тестирований. Если проводимый тест — итоговый, то его результаты автоматически заносятся в рейтинг. Если нет, то результаты тестирования сохраняются в электронном журнале дисциплины. В дальнейшем преподавателем принимается решение о внесении результатов проведенного тестирования в личный рейтинг студента.

Метешкин А. А.

УДК 378.147.157

ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Одним из важных направлений в области образования, развивающееся в последнее время в Украине, является дистанционное обучение. Факт появления этого направления обусловлен бурным развитием вычислительной техники и информатики. Данное направление находится еще на начальной стадии своего развития, поэтому важной задачей является всестороннее обсуждение и четкое осмысление его положительных и отрицательных сторон. На этой основе можно будет в дальнейшем максимально использовать его положительные свойства и ослабить влияние отрицательных сторон.

Главными положительными качествами дистанционного обучения являются широкий охват обучающихся, доступность и относительная дешевизна.

Главными отрицательными качествами дистанционного обучения есть отсутствие непосредственного общения с преподавателем и невозможность ведения с ним диалога.

Внедрение дистанционного обучения в практику деятельности высших учебных заведений представляет собой сложную и неоднозначную задачу.

© Метешкин А. А., 2006

Очевидно, решить все возникающие при этом проблемы за короткое время невозможно. В связи этим возникает другая, частная проблема — теоретическое определение наиболее перспективных направлений исследований в области дистанционного обучения, которые можно выделить уже сейчас, и сосредоточение на них главного внимания. Можно, конечно, заниматься отдельными частными вопросами, однако здесь нас могут ожидать сюрпризы. Например, могут быть выбраны для исследований малоперспективные направления, что приведет к ничтожным результатам при большой затрате усилий.

Выделим два этапа обучения: получение общего образования, что соответствует периоду получения звания "бакалавр", и получение специального образования, что соответствует периоду получения званий "специалист" и "магистр". Кроме того, следует учесть, что образовательный процесс имеет две стороны — учебную и воспитательную, которые неразрывно связаны между собой. На взгляд автора, цели, задачи и методика дистанционного обучения должны быть на этих этапах дифференцированы и в полной мере учитывать как учебную, так и воспитательную стороны обучения.

На первом этапе осваиваются фундаментальные дисциплины. Как правило, материал этих дисциплин устоявшийся, мало меняется со временем, методика их преподавания отработана годами. С точки зрения непосредственного приобретения знаний применение дистанционного обучения оправдано.

На втором этапе происходит специализация обучения. Изучаются специально-технические и профилирующие дисциплины, выполняются курсовые проекты. Данные учебные дисциплины далеко не так стабильны, как фундаментальные. Следовательно, с точки зрения учебной составляющей обучения, возможности дистанционного обучения на этом этапе ограничены.

Необходимо рассмотреть, как же обстоит дело с точки зрения воспитательных вопросов. На первом этапе обучения в учебно-воспитательном процессе участвуют бывшие школьники, которые, как показывает опыт, имеют слабую фундаментальную подготовку, небольшой опыт самостоятельной работы с учебной литературой. Зачастую у них слабая мотивация обучения и способности глубоко и логично мыслить. Напомним, что студент должен получить определенное умственное развитие, а не просто запомнить совокупность более или менее разрозненных фактов. При очном обучении указанные выше качества вырабатываются в процессе общения с преподавателем. При дистанционном обучении непосредственный контакт с преподавателем отсутствует и, следовательно, решение задач умственного воспитания существенно затрудняется. Необходимо принять какие-то специальные меры для ослабления указанных выше отрицательных явлений.

УДК 378.1:004.738.5

Минухин С. В.

Луценко Т. Н.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ INTERNET-ТЕХНОЛОГИЙ

В работе предлагается структура и функциональное обеспечение системы мониторинга и прогнозирования научной и учебной деятельности вуза, использующая ресурсы его корпоративной системы, системы взаимодействия с МОН Украины и другими вузами Украины.

К основным задачам, которые предлагается решить в рамках системы мониторинга и прогнозирования деятельности вуза, относятся следующие:

1. Разработка архитектуры (принципиальной схемы) системы мониторинга и прогнозирования деятельности вуза.
2. Разработка основных подсистем мониторинга и прогнозирования: учебная деятельность, научная деятельность, внешняя деятельность (связи с университетами Украины и других стран), прием и выпуск специалистов по различным направлениям подготовки в вузе по актуальным направлениям развития общества (например, ИТ-специалистов).
3. Разработка вспомогательных подсистем мониторинга и прогнозирования вуза: издательская деятельность, капитальное строительство, довузовская и вузовская подго-

© Минухин С. В., Луценко Т. Н., 2006



товка (абитуриентов и студентов), послевузовская подготовка (межотраслевой институт повышения квалификации подготовки кадров госслужбы, подготовка магистров госслужбы, получение образования в высших школах (второе высшее образование), курсы переподготовки специалистов (налоговая инспекция, аудиторы, бухгалтеры).

4. Разработка системы внешнего взаимодействия с информационной системой МОН Украины и информационными системами (ресурсами) вузов Украины.

5. Отслеживание обновляемых Internet-ресурсов МОН Украины, Министерства экономики, Министерства финансов, Министерства статистики, Министерства труда и социальной защиты населения, Верховного Совета и Кабинета Министров Украины (перечень может быть дополнен ресурсами, которые будут включены в состав информационных ресурсов вуза).

6. Отслеживание обновляемых Internet-ресурсов вузов экономического профиля, академических организаций НАН Украины, стран СНГ, ресурсов вузов других профилей и академий, ресурсов ГАК Украины, библиотечных ресурсов и издательств (научные издания, монографическая литература, достижения в сфере образования зарубежных стран).

Процесс разработки элементов системы внутреннего мониторинга и прогнозирования деятельности вуза включает решение следующих основных задач:

планирование и прогнозирование задач (результатов) деятельности его отдельных подразделений;

контроль и учет выполнения заданий и анализ их результатов на уровне подразделений и руководства вуза;

анализ результатов выполнения заданий и формирование типовых отчетов (на основе шаблонных запросов) для разных уровней управления вузом, предоставляемых им в МОН Украины.

В систему внешнего и внутреннего мониторинга вуза предлагается включение интеллектуальной поисковой системы, целью которой является предоставление пользователям максимального количества документов, релевантных их запросам. В этой системе точность поиска достигается за счет использования семантико-синтаксического анализа и метапоиска, реализованных на основе методов и алгоритмов Data Mining. Для обеспечения полноты поиска предлагается разработка метапоисковой подсистемы, что позволяет настраиваться на форматы информационных ресурсов и формировать запросы и обрабатывать их результаты одновременно на нескольких поисковых машинах. Интеллектуальный поиск базируется на использовании единой архитектуры и методов поиска информации в гетерогенных источниках информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Ключевым компонентом архитектуры является хранилище данных, которое обеспечивает хранение и аналитическую обработку индексированной информации на основе технологии OLAP. Для индексирования баз данных предлагается использовать Microsoft Indexing Service с подключенной к нему морфологией, которая обеспечивает быстрый поиск документов. Предлагаемая архитектура поддерживает параллельный поиск и обработку данных на основе использования технологий интеллектуальных агентов (мультиагентов).

Развитие и практическое использование предлагаемой системы возможно на основе применения Internet-технологий и поддерживающих их программно-технических платформ и решений.

Минухин С. В.

УДК 378.2:004

Ходыревская А. В.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА

Целью разработки данной информационной системы является повышение эффективности контроля и планирования научной деятельности вуза на базе новых информационных технологий и современных инструментальных средств разработки информационных систем.

Задачей данной работы является проведение информационного анализа предметной области, предметной технологии, существующей технологии решения задачи в вузе с целью обоснования необходимости принятия качественно новых управленческих решений в сфере научных исследований.

© Минухин С. В., Ходыревская А. В., 2006



Актуальность данной задачи состоит в автоматизации процессов обработки информации по планированию научной деятельности исследовательского сектора университета, организации информационного поиска в БД, а также выявлению скрытых закономерностей зависимости результативности научной деятельности от производимых затрат. Такими показателями являются, например, связь между динамикой изменения количества кандидатов наук и новых научно-исследовательских работ различной тематики, объёма затрат на материалы и спецоборудование для экспериментальных работ и разрабатываемыми направлениями научной деятельности.

Система позволяет осуществлять прогнозирование дальнейшего развития новых направлений исследований на основе существующих данных о научной деятельности в вузе.

Результатом проектирования системы являются архитектура системы, БД, содержащая данные о деятельности научного сектора университета.

Разработка комплексной автоматизированной системы требует системного подхода к изучению состояния предметной области всего вуза. Автоматизированное решение данной задачи позволит осуществлять постоянный контроль и планирование научной деятельности университета. Учёт и контроль являются всеобщими функциями управления, именно поэтому они закладываются в системе мониторинга в качестве основных для реализации задач управления.

Интерактивная информационная система мониторинга результатов научных исследований вуза включает две подсистемы:

Уровень организации (вуз).

Уровень Министерства образования и науки Украины.

Основными задачами интерактивной информационной системы мониторинга результатов научных исследований являются:

1. Определение ключевых задач мониторинга научных исследований, состава показателей и реквизитов документов, обеспечивающих мониторинг результатов научных исследований.

2. Разработка концептуальной и инфологической модели решения задачи мониторинга результатов научных исследований (проектирование логической структуры БД и хранилищ данных).

3. Разработка прикладной части ETL-технологии организации работы хранилищ данных, используемых в технологиях OLAP и Data Mining для интеллектуального анализа научных результатов вуза.

4. Проектирование архитектуры информационной системы для возможности работы с множеством пользователей, которое соответствует двухуровневой концепции мониторинга результатов научных исследований.

5. Разработка стандарта XML-документов по их передаче в централизованную БД контролирующих органов (МОН).

6. Разработка программного и технического обеспечения мониторинга научной деятельности вуза для первого и второго уровней информационной системы.

Под объектом автоматизации в данном проекте понимается деятельность научно-исследовательских служб, связанная с организацией, планированием и контролем научных исследований в ВУЗе. Предметом автоматизации являются задачи мониторинга результатов научных исследований вуза.

Данная разработка будет использована для построения распределённой информационной системы вуза с использованием web-технологий.

УДК 378.147.157

Науменко Н. С.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Условия существования человечества в XXI веке требуют перехода к новой стратегии развития общества на основе знаний и высокоэффективных образовательных технологий.

На современном этапе именно образование становится одним из важнейших факторов, обеспечивающих экономический рост, социальную стабильность в государстве.

Особенностью системы образования должна стать большая его доступность, в том числе с широким использованием дистанционного обучения, применением информационных и телекоммуникационных технологий.

© Науменко Н. С., 2006



Взгляд в обществе на дистанционное обучение изменяется. Оно начинает рассматриваться не просто как удаленный инструктаж обучаемого или как современный подход к самообразованию, а как равная по возможностям традиционному образованию форма обучения, способная дать глубокие знания, готовить специалистов высокого уровня, имеющих дипломы, признаваемые наряду с дипломами традиционных вузов.

Одна из причин прогресса дистанционного обучения — это развитие информационного общества, которое диктует необходимость коренных изменений в системе образования, предъявляет новые требования к организации учебного процесса. По данным исследований, усвоение знаний студентами с помощью информационных и коммуникационных технологий на 40 – 60% быстрее в единицу времени, чем с обычными технологиями.

Принципиально меняется сам учебный процесс, его содержание и оценка. Но при этом качество образования следует рассматривать как основной критерий совершенствования системы образования и всей образовательной политики в целом.

Оценка качества — чрезвычайно важный вопрос, который сегодня дискутируется педагогическим сообществом. До настоящего времени проблема качества подготовки выпускников вузов не стояла так остро. Причем применительно к системе ДО острота данной проблемы возрастает весьма существенно. Рядом ученых высказывается мнение, что система дистанционного обучения не дает требуемого качества. Как показывает практика, это утверждение дискуссионно.

Знание характеризуется качеством, а его требуется оценить количественно.

Новые информационные технологии, с одной стороны, придают целостность представлений знаниям (мультимедийные технологии), полноту (Интернет-технологии), самостоятельность их усвоения, с другой — затрудняют оценку влияния этих технологий на количество и качество приобретенных умений и навыков.

В новых образовательных системах очень важным вопросом является разработка методов оценки качества. Для точной оценки эффективности использования информационных технологий в учебном процессе необходимо создавать научно обоснованную систему определения качества обучения, на её основе строить процедуры оценки знаний по тем или иным дисциплинам или направлениям.

Одной из целей Харьковского социально-экономического института является обеспечение активного уровня знаний изучаемых учебных дисциплин, то есть не только понимания и запоминания учебного материала, но и наличия навыка и умения их практического применения при решении проблем в изучаемых предметных областях.

С определенными трудностями в условиях дистанционного обучения связана организация коллективных занятий. Так как в ХСЭИ использование технологий ДО не исключает возможности проведения практических занятий путем непосредственного взаимодействия преподавателя с обучающимся, со студентами проводятся коллективные тренинги, предполагающие активное участие каждого обучающегося, проверку знаний и умения применять знания для решения практических ситуаций. В ходе активного семинара студенты приобретают и навыки групповой деятельности.

Задача учебного заведения состоит в том, чтобы движущей силой учебного процесса был не контроль, а заинтересованность студентов в получении знаний.

Плоткин В. И.

УДК 378.147.157

УЧЕТ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБУЧАЕМОГО ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

С развитием средств вычислительной техники и особенно новых информационных технологий с использованием глобальной сети Интернет компьютеры все шире используются для обучения, в том числе и для дистанционного.

Среди программных средств учебного назначения, которые предлагаются в последнее время, выделяются электронные учебники (ЭУ). Они охватывают значительные по объему материала разделы учебных курсов или полностью учебные курсы. ЭУ характеризуются гипертекстовой структурой учебного материала, наличием систем управления, использованием мультимедийных средств и др.

© Плоткин В. И., 2006



Оформление такого учебника должно быть функциональным. Однако большую роль также играет и дизайн, который влияет на восприятие информации и является одним из основных путей повышения качества усвоения материала обучаемым. Это обусловлено особенностью восприятия информации, отображаемой на экране дисплея.

Согласно теории нейролингвистического программирования, одной из задач которой есть формализация успешного креативного, то есть сознательно принятого опыта для обучения ему людей, по способу восприятия действительности (мышления) выделяется три типа людей:

- мыслящих преимущественно зрительными образами (визуалы);
- мыслящих проговариванием мыслей внутри (аудиалы + дигиталы);
- мыслящих преимущественно ощущениями (кинестетики).

В работе проанализированы возможности восприятия информации различными типами людей, в том числе и в зависимости от пола (мужской или женский). Обобщающие результаты в процентном соотношении выглядят так: визуалы — 30 – 50%, аудиалы — 5%, кинестетики — 30 – 60%.

Визуалы чаще направляют свой взгляд на верхнюю часть экрана, аудиалы — посредине, а кинестетики, в основном, смотрят вниз.

В мужской аудитории большинство обучаемых смотрят на верхнюю и среднюю части экрана, а в женской — на верхнюю и нижнюю части.

Поэтому в ЭУ тексты, отображаемые в верхней части экрана, должны включать больше слов, которые вызывают зрительные ассоциации. Тексты в средней части должны включать слова, обеспечивающие создание звуковых образов, а тексты в нижней части — кинестетичные образы.

Анализ данных также показывает, что из-за специфики способа представления информации на экране дисплея при создании электронных учебников надо ориентироваться в основном на визуалов.

Информация, которая вызывает определенные ассоциативные зрительные, слуховые или кинестетичные образы, может сформировать у обучаемого позитивное или негативное отношение к чему-либо на уровне подсознания. Информация чаще всего представляется в виде текстовой и графической.

В работе приведены рекомендации по представлению информации в ЭУ, учитывающие психологию восприятия, а значит и ее понимание обучаемым. Они касаются:

- психографики текста (размер текстовой зоны, способ выравнивания текста, его расположение на экранной странице и начертание, а также стиль шрифта);
- психотехнологии иллюстрации;
- психолингвистики текста;
- психологии цвета, влияющего на психоинтеллектуальное состояние обучаемого (обращение к чувствам, а не к логике обучаемого);
- психология формы, эмоционально воздействующей на обучаемого.

Описаны возможности учета и других типов мышления обучаемых, кроме визуалов.

Особенности мышления кинестетиков учитываются, создавая у них нужные ощущения за счет подбора цветовой палитры, влияющей на формирование психологического состояния обучаемого.

Так как значение аудиальных компонент очень мала, то их сочетают с визуальными. В этом случае наряду с визуальным восприятием ассоциативно включается аудиальный механизм, и запоминание идет сразу по двум каналам.

УДК 378.147.157

Пономаренко Л. А.

Хоменко Т. І.

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Доповідь присвячена проблемам дистанційної освіти (ДО) та містить аналіз найбільш популярних її форм. Особливий інтерес доповіді полягає в дослідженні порівняльної ефективності форм ДО в співвідношенні "ціна – якість" з погляду студента і організатора навчання.

Система дистанційного навчання (ДН) — це індивідуальне навчання в телекомунікаційному комп'ютерному освітньому середовищі, яке дає змогу, окрім звичайних навчальних завдань, досить ефективно розв'язувати й інші завдання.

© Пономаренко Л. А., Хоменко Т. І., 2006



Ефективність дистанційної підготовки фахівця соціальної сфери в сучасних соціально-економічних умовах регіону пов'язана з досягненням тієї освітньої і виховної мети, яку ставить перед педагогічною наукою та вищою школою сучасне суспільство, і виявляє ступінь відповідності отриманих результатів намеченим цілям та завданням освітнього процесу в особі підготовленого випускника ДО з найменшими витратами часу, праці і здоров'я викладачів та студентів, а також фінансових витрат (як з боку навчаного, так і з боку ДО).

Ефективність має відношення до кінцевої продукції: ступінь ефективності організації визначається тим, що вона виробляє в кінцевому підсумку (чи є це потрібним і чи відповідає запитам її клієнтів). Організація ефективна, якщо її продукція користується попитом та відповідає вимогам клієнтів і при цьому коштує менше, ніж аналогічна продукція інших організацій, які працюють на даному сегменті ринку. Тут поняття "аналогічна" означає, що вона оцінюється тими ж критеріями. Звідси випливає існування критерію для вимірювання ефективності.

Економічність має відношення до вартості одержання продукції: організація є економічною відносно іншої, якщо її продукція коштує менше (за одиницю), ніж продукція іншої організації. Організація стає більш економічною в міру того, як вона, підтримуючи обсяг кінцевої продукції, пропорційно зменшує вкладення на "вході".

Існують різні критерії оцінки ефективності систем дистанційного навчання і різні підходи до оцінки ефективності різних систем навчання за цими критеріями. Розглянемо ті з них, які дають змогу оцінити відносну ефективність на підставі аналізу технологій навчання. Так, можна виділити такі головні процеси, що визначають ефективність системи освіти в цілому: методологію формування системи знань; методологію формування системи професійних умінь і навичок; рентабельність освітнього процесу та розумну стратегію цін за навчання.

Сформулюємо деякі твердження або правила, які дозволяють перейти вже від методологій до більш конкретних критеріїв відносної порівняльної ефективності освітніх систем:

1. Система освіти ефективніша порівняно з іншою при аналогічних умовах, якщо навчальне навантаження студента протягом певного періоду (семестр, рік) у цій системі буде більш рівномірним, ніж у системі, з якою вона порівнюється. Дане твердження ґрунтується на тому, що у більшості випадків неможливо сформувати систему знань при нерівномірному навчальному навантаженні чи перенавантаженні студентів або за короткий інтервал часу.

2. Система освіти ефективніша порівняно з іншою при аналогічних умовах, якщо відношення кількості годин занять, що формують уміння й професійні навички, до загальної кількості годин занять буде більше, ніж аналогічне відношення в системі, з якою вона порівнюється (до певної межі). Іншими словами, для того щоб сформувати професійні вміння й навички, необхідно провести досить велику кількість практичних занять, тренінгів, ділових ігор та інших занять, на яких відпрацьовуються складні професійні вміння й навички.

3. Система навчання повинна бути рентабельною при розумній політиці цін. Цей критерій можна сформулювати ще більш жорстко, наприклад: система навчання повинна забезпечувати отримання найвищої рентабельності при заданій кількості користувачів (студентів) порівняно з іншими системами навчання.

Сапицкая И. К.

УДК 378.147.157

Крулькевич М. И.

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЕ

Реформа высшей школы проводится с целью преобразования основных социальных и организационных предпосылок, определяющих условия формирования интеллекта студентов и повышения их научно-практического потенциала. Современные тенденции развития методики преподавания в высшей школе подразумевают широкое использование информационных технологий и дистанционного обучения, которые значительно совершенствуют процессы преподавания и контроля знаний.

В настоящее время на кафедре информационных систем управления (ИСУ) Донецкого национального университета формируется система дистанционного обучения

© Сапицкая И. К., Крулькевич М. И., 2006

для студентов заочного и ускоренного отделений. Методическое обеспечение этой системы включает:

программно-методическое обеспечение читаемых курсов;
объектно-ориентированные программные системы;
средства коммуникаций и др.

Программно-методическое обеспечение содержит:
электронные конспекты лекций, например, по таким дисциплинам: "Менеджмент", "Информационные системы менеджмента", "Основы предпринимательства", "Реинжиниринг", "Организационное проектирование" и др. Подготовлены и используются следующие электронные учебники: "Організаційне проектування в менеджменті", "Коммуникации в управленческой деятельности", "Информационная деятельность в организациях"; программы для тестирования с элементами обучения. Среди методических типов тестов по способу формирования студентом ответа выделяют тесты первого, второго и третьего уровней [1]. В тестах первого уровня студент выбирает из предложенных ему альтернативных вариантов ответа один, который представляется ему правильным. Достоинством тестов первого уровня является простота программной реализации в среде windows. Данные тесты разработаны практически по всем дисциплинам, которые читают преподаватели кафедры ИСУ.

Тесты второго уровня выполняются на основе предлагаемых образцов. Это может быть образец документа, на основе которого студент составляет свой документ в соответствии с заданием теста, или конкретная ситуационная задача, на базе которой студент решает свою. Достоинством тестов второго уровня является возможность обеспечить контроль знаний, который рационально сочетает проверку репродуктивных и креативных способностей обучаемого. Тесты этого уровня оптимально сочетаются с ситуационной методикой обучения, а также "кейс-методом".

По таким дисциплинам, как "Документоведение", "Менеджмент", "Организационное проектирование" и др., разработаны данные тесты и сейчас осуществляется разработка программного продукта. Этот программный продукт будет включать следующие три программы: создание базы данных (БД) для студентов, формирование БД тестовых вопросов, программа выбора режима тестирования и способа оценки его результатов.

В тестах третьего уровня студент должен произвести синтез правильного решения только на основе имеющихся у него знаний. Это наиболее высокий ранг тестирования, который позволяет выявить способности обучаемого к творческому использованию полученных знаний. Недостатком этих тестов является объективные трудности оценки с помощью компьютерных систем, что особенно сложно в слабоформализуемых задачах.

После завершения тестирования студент может посмотреть правильные ответы и сравнить со своими, сделать анализ ошибок. Это позволяет использовать данную компьютерную программу не только как контролирующую, но и как обучающую.

Организация системы дистанционного обучения, разработка программных средств, создание сайтов повышают мотивацию и интерес студентов к учебе, способствуют интенсивной самостоятельной работе.

Литература: 1. Бажин И. Н. Информационные системы менеджмента. — М.: ГУВШЭ, 2000.

УДК 378.046

Скрипіна І. В.

Костікова М. В.

ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ РІВНЯ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ

Сьогодні зростає роль впровадження в навчальний процес сучасних методів навчання студентів, а також активізації роботи студентів. Серед таких методів одне із провідних місць займає використання в навчальному процесі тестових завдань.

При переході на кредитно-модульну систему навчання виникає необхідність за мінімальний час зробити оцінку засвоєння матеріалу кожного змістового модуля за рейтинговою системою. Одним із засобів виконання цього завдання є використання тестових

© Скрипіна І. В., Костікова М. В., 2006



завдань. Тестове завдання є системою взаємопов'язаних завдань, сформульованих у специфічній формі, певного змісту й зростаючої складності. Вони дозволяють надійно та адекватно оцінити знання студента за кожним заліковим модулем.

Проведення тестування без застосування персонального комп'ютера є дуже складним завданням. Тому на кафедрі інформатики ХНАДУ розроблена спеціальна комп'ютерна програма TestPro (автор О. В. Дорохов).

Запропонована програма допоможе за 10 хвилин отримати досить об'єктивну оцінку знань студентів у балах. Запитання та відповіді з'являються в довільному порядку за допомогою генератора випадкових чисел. Такий метод забезпечує об'єктивний підхід до кожного студента.

Створення файлів із запитаннями виконується в текстовому редакторі Notepad, що є додатком до операційної системи Windows.

Тестові завдання з розділу програмування містять фрагменти програмного коду. Студентові необхідно визначити реакцію системи при виконанні даного фрагмента.

Зазначена програма тестування активно використовується на кафедрі інформатики ХНАДУ в процесі вивчення дисциплін, що викладаються на кафедрі, студентами, ліцеїстами ХНАДУ.

Створена система контролю знань містить тестові завдання з кожного тематичного розділу дисциплін "Інформатика", "Комп'ютерна техніка".

Програма може поповнюватися новими тестами і темами. Оскільки тестові завдання повинні бути стандартизованими, в програмі передбачена можливість статистичної обробки тестів. Це дозволяє вчасно виявляти тести, що не відповідають вимогам, і вчасно проводити їх коригування.

Система містить 50 контрольних завдань. Для виконання завдання відводиться 10 хвилин. Вибір індивідуального завдання здійснюється вибірково, з використанням випадкових чисел. Якщо студент витрачає часу менше, ніж відведено на запропоновані тестові завдання, він може закінчити відповідь раніше.

Після запуску програми необхідно ввести пароль та натиснути кнопку "Выбор темы", ввести пароль й відкрити файл тестів, запросити студента для проведення тестування. Студент натискає кнопку "Ввод фамилии" і вводить в поле "Фамилия" своє прізвище та натискає кнопку "Старт", обирає правильну відповідь із 4 запропонованих.

Після відповіді на всі запитання в поле "Оценка" виводиться повідомлення про результат тестування. У даному випадку ця оцінка показує кількість набраних балів за 100-бальною шкалою. Якщо застосовується п'ятибальна система оцінювання, то набрані бали переводяться за національною шкалою. Така шкала оцінювання дозволяє об'єктивно перевірити знання студентів і виключає випадкове угадування правильних відповідей.

Після закінчення тестування екран зафарбовується червоними кольорами, що дозволяє контролювати час закінчення тестування. Для виходу з програми необхідно натиснути кнопку "Выход" і ввести пароль. Для повторного тестування користуються кнопкою "Повтор", яка після вводу пароля запускає програму. Використання пароля дозволяє отримати об'єктивну оцінку знань студентів під час тестування, а також виключити повторне тестування і зміну теми, з якої проводиться контроль.

Програма тестування міститься на освітньому порталі кафедри, що дозволяє здійснювати дистанційне тестування знань студентів. Це дає можливість студенту самому тестувати свої знання під час вивчення матеріалу, повернутися до пройденого матеріалу, а також успішно підготуватися до іспиту. Дистанційне тестування є доцільним при будь-якій формі навчання студентів.

Супрунова Ю. А.

УДК 378.14

СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО КУРСУ "ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ"

Использование компьютерного тестирования позволяет в кратчайшие сроки проверить знания у большого количества студентов, оперативно выявить трудности в восприятии и устранить недостатки изложения учебного материала. В настоящее время разработано множество как универсальных, так и специализированных систем для проведения тестирования, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки.

Предлагаемая автором система предназначена для контроля знаний студентов по курсу "Электрические машины", который является базовым для подготовки студентов эле-

© Супрунова Ю. А., 2006

крототехнических специальностей. Программа охватывает следующие разделы курса: "Трансформаторы", "Асинхронные машины", "Синхронные машины" и "Машины постоянного тока". Использование системы позволяет охватить весь материал курса, что мотивирует студентов к наиболее полному и тщательному изучению изложенного материала.

Отличительной особенностью разработанной системы являются подробные комментарии к каждому из вариантов ответов студентов. В отличие от традиционных систем контроля знаний студент может узнать не только то, что он неправ, но и почему его выбор ошибочен, какие именно теоретические аспекты изложенного материала противоречат его умозаключениям.

При разработке системы была сделана попытка предугадать направление мысли тестируемого, объяснить, в чем заключалась его ошибка, и направить его мысль в нужном направлении. Система не является "карательным" инструментом в руках преподавателя, а, напротив, помогает студенту осознать слабые стороны своей подготовки и в дальнейшем не допускать ошибок.

Структура комментариев к ответам строится следующим образом. Вы считаете, что... (далее идет один из вариантов ответа на вопрос). Это верно (или неверно) потому, что... (далее идет подробное изложение сути ошибки либо обоснование правильности ответа). В случае если студент дал правильный ответ, он переходит к следующему вопросу, иначе — он возвращается к исходному и имеет шанс дать другой, правильный ответ.

В данной разработке была сделана попытка реализации системы, которая совмещала бы в себе одновременно как систему контроля знаний студента, так и обучающую систему, которая может быть использована при самостоятельном изучении студентом материала.

Таким образом, система выполняет не только контролирующие функции, но и является инструментом для самостоятельной подготовки студента к экзаменам. При внимательном изучении комментариев к ошибкам студент может почерпнуть из них больше, чем при изучении учебников и конспектов лекций.

Контроль и самоконтроль знаний, умений и навыков всегда занимали важное место в учебном процессе. Однако тестирующие системы по традиции всегда были ориентированы именно на оценку знаний, а не на возможность обучения студента в ходе прохождения теста.

Стимулирование самоконтроля, самопроверки со стороны студента способствует росту уверенности в своих возможностях и формированию интереса к знаниям. Именно самостоятельная работа студента является основой для его дальнейшей профессиональной самореализации.

УДК 378.147.157

Терещенко Т. Є.

Дедіков О. І.

Дробот В. І.

ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА ЯК СУЧАСНА ФОРМА РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У концепції розвитку дистанційної освіти України зазначається, що "дистанційна освіта — це форма навчання, рівноцінна з очною, вечірньою, заочною та екстернатом, що реалізується в основному за технологіями дистанційного навчання".

Виходячи з цього, підхід до даної форми вищої освіти повинен бути не менш ретельний, ніж до інших давно апробованих форм освіти, які застосовуються вищими навчальними закладами. Насамперед, це стосується програмного комп'ютерного забезпечення. Із різноманіття існуючих програмних оболонок, розроблених широко- та маловідомими фірмами-виробниками (Lotus Learnin Spase, Web class, "ПРОМЕТЕЙ", Kseny та ін.), на думку авторів, достатньо ефективною є програма дистанційного навчання "ПРОМЕТЕЙ".

© Терещенко Т. Є., Дедіков О. І., Дробот В. І., 2006



Такий висновок ґрунтується на цілому ряді обставин. Ця програма має так званий дружній інтерфейс, досить звичний для користувача і полегшуючий освоєння системи. Наявність функції "деканат" дозволяє керувати групами та навчальним процесом. Можливість інтеграції в програмі електронних курсів, створених за допомогою різноманітних програм, дає можливість постійно поповнювати банк курсів та змінювати їх з урахуванням нових потреб. Частиною "ПРОМЕТЕЯ" є засоби спілкування між учасниками навчального процесу, що підвищує активну роль викладача в навчальному процесі. Також ця оболонка має досить потужну та гнучку систему тестування.

Іншим аспектом впливу програмної оболонки, що застосовується, виступає необхідність додаткових витрат на програмне та матеріальне забезпечення навчального процесу. З цієї точки зору система "ПРОМЕТЕЯ" також має перевагу в тому, що розробники не проводять політику ліцензування клієнтських місць слухачів.

Важливим аспектом застосування технологій дистанційного навчання є необхідність великих витрат на придбання платформи та складання дистанційних курсів. Також треба мати на увазі і той факт, що не всі здобувачі вищої освіти будуть використовувати дистанційне навчання.

Перспективним напрямом розвитку з цієї точки зору є сумісне застосування платформи дистанційного навчання навчальними закладами у складі громадських науково-навчальних комплексів. Таким чином, кожен з учасників об'єднання приймає на себе тільки частину зусиль з впровадження системи дистанційного навчання. Корпоративне використання платформи, корпоративне складання дистанційних курсів — це той шлях, який дозволить з меншим ризиком і втратами часу подолати перешкоди на першому етапі впровадження системи дистанційного навчання.

Існують також й інші фінансові й технічні аспекти впровадження систем та технологій дистанційного навчання.

Толстохатко В. А.

УДК 004.91

Жуков В. Е.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ "ЭКСПЕРТ" ДЛЯ ОЦЕНКИ СКОРОСТИ КОМПЬЮТЕРНОГО ПИСЬМА

В работе рассматриваются результаты применения усовершенствованной версии текстового редактора "Эксперт", разработанного студентом В. Е. Жуковым в системе визуального программирования Delphi 7.0.

Текстовый редактор предназначен для оперативной оценки скорости компьютерного письма учащихся и прогнозирования количества тренажей, при проведении которых возможно достижение требуемого уровня навыков "слепого" компьютерного письма.

В процессе предварительного испытания программы студенты высказали ряд замечаний и предложений по улучшению интерфейса программы. Все предложения были учтены в новой версии тренажера "Эксперт".

Совершенствование интерфейса проводилось по двум направлениям:

1) введена панель для индивидуальной настройки шрифтов и увеличены размеры окон исходного и вводимого текстов;

2) исходный текст задается абзацами, которые автоматически изменяются по мере набора текста. Это позволило исключить использование полос прокрутки и сократить непроизводительные затраты времени на просмотр исходного текста в процессе тренировки.

Программа "Эксперт" предназначена для оперативной оценки скорости компьютерного письма и прогнозирования количества тренировок, необходимых для достижения определенного результата. Новый вариант текстового редактора содержит:

два многострочных окна редактирования, одно из которых предназначено для вывода исходного текста по абзацам, а второе — для набора текста;

меню для настройки редактора;

© Толстохатко В. А., Жуков В. Е., 2006

окно для вывода статической информации о скорости набора символов, количестве ошибок, времени работы и характеристик текста (количество слов, символов, разделительных и вспомогательных знаков и т. д.);

окно настроек для выбора цвета и шрифта в окне печати.

В ходе набора текста на экране отображается скорость печати, время работы, количество набранных символов и подсчитывается количество ошибок.

По окончании работы, а также каждую минуту введенный текст и статистика о работе автоматически сохраняются в файле "Ф И О студента. doc" и могут быть в дальнейшем проанализированы преподавателем.

В текстовом редакторе создана база данных, в которой хранится набор исходных текстов различной сложности и на различных языках, результаты работы каждого студента. Благодаря этому появилась возможность осуществлять прогнозирование достижения студентами заданного уровня практических навыков, основанного на регрессионном анализе количественных оценок их деятельности в ходе тренажей. В результате прогноза определяется характер тенденции приобретения навыков студентов и необходимое число проведения тренажей для достижения ими требуемого уровня обучения.

Результаты прогнозирования выводятся на экран в конце каждой тренировки в виде рекомендаций.

Результаты применения текстового редактора "Эксперт" показали:

- 1) студенты положительно оценили возможности текстового редактора "Эксперт";
- 2) в процессе тренировок было достигнуто существенное повышение скорости письма всех студентов, которые работали с программой при небольших затратах времени;
- 3) программа удобна в эксплуатации и может быть использована студентами в процессе индивидуальной работы для совершенствования своего мастерства;
- 4) прогнозируемые программой "Эксперт" результаты совпали с результатами экзаменационных тестов. Погрешность менее 1%.

Таким образом, с помощью текстового редактора "Эксперт" можно проводить регулярные тренировки студентов по совершенствованию "слепого" компьютерного письма, что позволит оперативно оценивать их работу и существенно повысить качество подготовки по работе на компьютере.

УДК 378.14

Булига К. Б.

Кузнєцов О. Ф.

Хоменко Т. І.

МОДЕЛЮВАННЯ КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ

Система контролю успішності студентів — це самоконтроль, який є завданням суттєво складним. Кожен викладач кафедри проводив власний контроль успішності студентів у тих групах, з якими він працював, але централізованого розрахунку не проводилося. Для виконання централізованих розрахунків успішності студентів викладачами кафедри економічної кібернетики КНТЕУ була створена комп'ютерна база даних контролю успішності студентів, яка перевела самоаналіз на новий рівень. Основною її метою стало занесення даних про успішність студентів. База даних включає в себе інформацію про студентів, дисципліни, які викладаються, спеціальності, за якими навчаються, терміни навчання та аналіз за кожним з цих елементів. У базу даних заноситься інформація про терміни навчання, форми навчання, факультети, групи. Інформаційне забезпечення та започаткована методологія була суттєво вдосконалена і розрахунки стали більш якісними.

Завдання в проведенні розрахунків полягає в тому, що саме на кафедрі економічної кібернетики проводиться контроль успішності студентів за допомогою системи контролю, яка була створена на кафедрі.

© Булига К. Б., Кузнєцов О. Ф., Хоменко Т. І., 2006



Запропонована інформаційно-аналітична система дозволяє:
прогнозувати попередні розрахунки успішності студентів з різних кафедр з метою виявлення та усунення можливих помилок;
прискорити та вдосконалити процес аналізу успішності студентів і зробити його більш оптимальним та зручним у використанні;
дає можливість отримання необхідної інформації в повному обсязі та в стислий термін.

Система складається з технологічно пов'язаних програмних модулів, які працюють над загальною БД і виконують наступні операції:

- введення й коригування даних за спеціальностями, дисциплінами та студентами;
- введення та коригування довідника дисциплін;
- введення та коригування довідника термінів навчання;
- аналіз за дисциплінами;
- аналіз за студентами.

На кожному з цих етапів виконується ряд конкретних технологічних операцій над даними, а саме: занесення первинної інформації про студентів; ввід інформації, яка прискорює пошук групи (факультет, форма навчання, рік вступу, номер групи, спеціальність або спеціалізація); ввід та коригування довідника дисциплін (назва предметів, які викладаються); визначення алгоритму розрахунку успішності студентів; аналіз за кожним студентом та створення звіту.

Дана інформаційно-аналітична система успішності студентів дає можливість створити аналіз по атестації студентів, яка проводиться протягом триместру. Для цього необхідно в базу даних занести первинну інформацію за кожним студентом, тобто кількість балів за атестацією та кількість пропущених годин. На основі цих даних автоматично підраховується середній бал атестації, який включається в загальну оцінку за іспит. Якщо з дисципліни є іспит, то оцінка враховує два показника, а саме: середній бал атестації та оцінку за іспит, після чого виставляється загальна оцінка за іспит. На основі цих даних, які були занесені в базу даних, автоматично підраховується загальна оцінка за іспит, середній бал, абсолютна та якісна успішність студентів групи. Такий аналіз є ефективним при впровадженні Болонського процесу.

Система розроблена на базі СУБД MS Access із застосуванням програмних модулів, написаних на мові програмування Visual Basic. Більша частина програмного коду зосереджена в модулях БД. Тільки програмний модуль, що виконує саме розрахунки успішності студентів, існує як окремий EXE-файл і викликається через загальний інтерфейс. Частина аналітичних таблиць готується за допомогою табличного процесора MS Excel, тому до складу системи входить декілька файлів з книгами Excel та відповідним програмним кодом.

Цымбал Л. И.

УДК 378.147.157:006

ЭЛЕКТРОННОЕ ПОСОБИЕ "ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ" ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

В работе описаны принципы разработки и оформления электронного учебного пособия по читаемой автором статье дисциплине "Основы метрологии, стандартизации и управления качеством" (ОСУ) для дистанционного обучения и самостоятельной работы студентов специальности "Компьютеризированные технологии и системы издательско-полиграфических производств". В предлагаемом учебном пособии содержится материал для проведения всех видов занятий: теоретической подготовки, лабораторного практикума, контроля знаний. Теоретическая часть пособия содержит видеофрагменты, анимации, контрольные вопросы и предметный указатель. Каждый контрольный вопрос снабжен гиперссылкой, позволяющей при необходимости мгновенно перейти к той части пособия, в которой можно найти ответ на этот вопрос.

© Цымбал Л. И., 2006



Электронное пособие по курсу ОСУ охватывает следующие разделы: "Основы метрологии", "Основы стандартизации", "Основы сертификации", "Системы управления качеством", "Основы квалиметрии". В пособие включены стандартные задачи по указанным разделам, встречающиеся в издательско-полиграфическом производстве, а также справочная система с определениями основных терминов из исследуемой области и таблицами справочных данных по контролю качества.

Предлагаемое пособие имеет трехуровневую структуризацию (раздел — тема — подтема). Навигацию по учебнику позволяет осуществить содержание на главной странице пособия. Обычно в электронных учебниках содержание представляет собой раскрывающийся список каскадного типа, что при большом количестве подтем в темах (лекциях) неудобно — ухудшается обзор всего содержания при раскрытом списке и требуется время, чтобы закрыть список. В разработанном пособии при выделении темы в содержании пособия ее содержание появляется в специально выделенном месте на экране. При этом исходное содержание пособия (названия разделов и тем) остается неизменным.

Для улучшения навигации по электронному учебнику предлагается использовать перекрестные ссылки с помощью специальных значков (пиктограмм). В предлагаемом пособии приняты обозначения для ссылок на следующую информацию: сноска, информационное сообщение; иллюстрация, открываемая в новом окне; иллюстрация, раздвигающая текст; переход в предметный указатель; схема, диаграмма; список литературы; возврат из предметного указателя в основной текст. Пособие содержит предметный указатель, благодаря которому можно легко найти сведения в тексте по интересующему вопросу. Сноски на литературу в тексте оформлены в виде подсказки, содержание которой появляется при подведении курсора к специальному значку.

Лекционный материал подготовлен с использованием различных наглядных средств (цветных рисунков, диаграмм, графиков, формул, таблиц), что облегчает его восприятие. Большие по размеру рисунки открываются в новом окне, что позволяет показать рисунок на весь экран.

Предлагаемое электронное пособие разработано с помощью следующих программных средств: HTML, Java Script, FrontPage Editor, CorelDRAW, Corel PhotoPaint, DougBat Studio, Macromedia Flash.

Данное электронное пособие может использоваться в учебном процессе для самостоятельной работы студентов дневной и заочной форм обучения и для дистанционного обучения в направлении "Издательско-полиграфическое дело".

УДК 378.147.157

Черняков А. В.

Сумина О. Н.

МАРКЕТИНГОВЫЙ ПОДХОД И КОРПОРАТИВНАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Современная система ДО напоминает период, предшествующий промышленной революции, то есть доиндустриальный. Множество вузов — производителей знаний — стремятся охватить как можно больше потребителей образовательных услуг, используя возможности ДО. При этом руководителями высшего образования ставится вполне определенная коммерческая цель получения прибыли. За счет усилий разрозненных кустарей-преподавателей параллельно в различных вузах, часто бесплатно, часто формально, создаются электронные учебники и пособия по одним и тем же стандартным курсам. Закрытость этих материалов от копирования и несанкционированного использования исключает конкуренцию между авторами и предполагает ориентацию по принципу "пусть плохое, но свое и бесплатное".

Различные подходы к ДО, его качеству и обеспеченности учебными материалами, разнообразный по уровню и составу рынок образовательных услуг, наличие платных

© Черняков А. В., Сумина О. Н., 2006



исполнителей контрольных, курсовых и дипломных работ порождает в массовом порядке огромное число мало- или полуобразованных лиц с дипломами, которые не отвечают и в перспективе не смогут отвечать на запросы новой постиндустриальной экономики знаний.

В связи с тем, что в основе реформирования системы высшего образования лежат проблемы финансирования и эффективности, предлагается корпоративная форма организации ДО. Учредителями корпорации выступают вузы, которые пожелают принять участие в ее деятельности. В уставный фонд корпорации вносятся оцененные соответствующим образом интеллектуальные продукты и необходимое для осуществления учебного процесса оборудование. Часть оборудования и необходимые помещения используются на условиях аренды. Денежная часть уставного фонда создается за счет выпуска ценных бумаг в виде акций и облигаций. Высшим органом управления выступает общее собрание акционеров, избирающее правление.

Клиенты корпорации, нуждающиеся в получении образования, ежегодно покупают сертификаты на очередной годичный курс обучения. Доходы корпорации поступают на отдельный счет, из которого оплачиваются текущие расходы, а прибыль по решению общего собрания идет на развитие или выплачивается акционерам в виде дивидендов. Корпорация на тендерной основе закупает необходимые учебные материалы и обеспечивает сохранность интеллектуальной собственности.

Поскольку требования к знаниям и умениям студентов в корпорации едины, то отпадает привязка студентов к конкретным вузам.

Организация корпоративной формы ДО требует определенных первоначальных затрат и, главное, психологической перестройки в виде отказа участников корпорации от завышенных амбиций по отношению к корпоративным коллегам.

Предлагаемая корпоративная форма организации ДО позволит:

обеспечить финансирование развертывания ДО;

создать оптимальную структуру специальностей в вузах страны;

создать конкурентную среду в ДО;

организовать внутрикорпоративную переподготовку преподавателей-тьюторов;

экономить на кооперации и специализации вузов;

обеспечить единый стандарт образования;

выпускать специалистов нескольких категорий в зависимости от результатов индивидуальной подготовки;

стимулировать развитие навыков качественного самообразования;

создать систему биоидентификации личности при тестировании;

организовать работу тьюторов со студентами в крупных центрах;

постепенно повышать общий уровень подготовки специалистов;

осуществлять мониторинг качества подготовки;

мотивировать честность и порядочность в процессе обучения, избегать подлогов личностей, заданий и индивидуальных работ.

В этом случае образовательная корпорация украинских вузов сможет обеспечить доверие общества к ДО.


Шклярский С. М.

УДК 004.750

ТИПОВОЙ ПОРТАЛ КАФЕДРЫ КАК ОСНОВА ПОСТРОЕНИЯ ВНУТРИВУЗОВСКОЙ ИНТРАСЕТИ

Практически каждый вуз в нашей стране уже имеет или создает информационную инфраструктуру для обеспечения учебного процесса. Развитость такой инфраструктуры определяется различными факторами, как-то: наличие соответствующей программно-аппаратной платформы, подготовленность и мотивированность персонала, наличие качественного доступа к Интернету и ряда других. Зачастую, даже имея в своем распоряжении вышеперечисленные ресурсы, максимум внимания уделяется созданию веб-представительства вуза в Интернете и системе поддержки дистанционного обучения. Эти несом-

© Шклярский С. М., 2006



ненно важные компоненты ориентированы в основном на "внешнего" пользователя и оставляют без внимания нужды тех, кто находится "внутри" информационно-образовательного пространства вуза, то есть студентов очной формы обучения, преподавателей, методистов и т. д. Их методы информационных взаимодействий не претерпели сколь-нибудь существенных изменений. До сих пор наиболее "прогрессивным" средством обмена информацией выступает дискета с файлом в dos-формате. Попытки же организовать документопотоки путем создания (или приобретения) специализированных систем или средствами ftp-архивов являются либо малоэффективными, либо трудноуправляемыми.

Создание вузовских (кампусовых) интрасетей, которые, как показывает опыт западных университетов, являются ключом к решению большинства вышеперечисленных проблем, не имеет пока должного практического результата. Проблема здесь, на взгляд автора, двояка. Во-первых, это организационно-правовой статус украинских университетов (который постепенно приходит к нормам Болонского процесса), а во-вторых — концепция проектирования "сверху-вниз", заложенная в большинстве функционирующих вузовских интрасетей.

В докладе предложена концепция создания вузовской интрасети как сети информационно-образовательных порталов кафедр, так как именно кафедра есть то звено, где должны концентрироваться и распределяться информационные потоки учебного, научного и методического характера.

На базе такого подхода кафедрой информационных технологий и систем ведутся разработки по созданию типового интранет-портала со всеми атрибутами систем управления контентом. В качестве инструментального и технологического средства была выбрана CMS Plone [1] — продукт, работающий под управлением сервера приложений Zope [2]. В среде Plone создан прототип портала кафедры, гостевой вход на который можно иметь по адресу [3].

В докладе на реальных примерах показаны все необходимые для эффективного управления учебным процессом функции, которые предоставляет сеть кафедральных порталов в организации интрасети вуза любого уровня и специализации.

Литература: 1. <http://www.plone.org> 2. <http://www.zope.org> 3. <http://212.111.193.195:8080/ITS>





Зміст

Пономаренко В. С. Підготовка фахівців з вищою освітою для економіки знань	3
---	---

Секція 1

Проблеми та методи викладання інформатики в умовах кредитно-модульної системи

Пушкарь А. И. Тенденции развития образовательных информационных ресурсов.....	7
Барков А. Н. Некоторые аспекты использования PowerPoint в учебном процессе ХНЭУ	8
Басанцов І. В. Комп'ютеризація роботи контрольно-ревізійної служби – запорука підвищення її ефективності.....	9
Бережная Е. Б. Задачи и проблемы разработки компьютерных обучающих программ.....	11
Вильхивская О. В., Бережная Е. Б. Задачи преподавания основ электронной коммерции для студентов экономических специальностей.....	12
Бузницкая Э. М., Сыроева Ю. А. Распределение функций между преподавателем и учащимся	13
Бутов М. В. Опыт преподавания компьютерных учебных дисциплин с использованием виртуальных машин	15
Бутова Р. К., Бутов М. В. Компьютерная подготовка специалистов направления "Экономика и предпринимательство"	17
Бутова Р. К., Гаврилова А. А. Використання принципів колективної роботи в проектній команді з підготовки ІТ-спеціалістів.....	18
Васильцова Н. В., Павленко Л. А., Панфьорова І. Ю. Засоби SQL JAVA XML при розробці web-додатків інформаційної системи.....	20

Васильцова Н. В., Евланов М. В., Панферова И. Ю. Применение методологии Balanced Scorecard при создании внутривузовской системы контроля качества.....	21
Усенко С. А., Волянский Р. С. Основные требования к обучающим программам.....	22
Гадецкая С. В., Дубницкий В. Ю. Использование информационных технологий при изучении курса финансовой математики.....	23
Давыдов Д. Д. Новые возможности Microsoft Office по обработке экономической информации.....	24
Дрозд О. П. Проблеми мотивації навчання і самостійної роботи.....	25
Евсеев А. С. Электронная коммерция как перспективное направление подготовки специалистов.....	26
Золотарева И. А., Степанов В. П. Распределенные базы данных как основной компонент современных информационных систем.....	27
Исаченко Е. В. К вопросу об актуальности проблемы обучения маркетингу образовательных компьютерных услуг магистров профессионального обучения.....	28
Кавун С. В., Рачков С. В. Использование пакетов моделирования в условиях кредитно-модульной системы.....	29
Ковріжних І. П., Цимбал Л. І. Методика використання мультимедійних технологій для викладання курсу "Інформатика та комп'ютерна техніка".....	30
Климнюк В. Е., Козыренко В. П. Создание учебного модуля "Решение задач анализа в Excel" в компьютерной обучающей системе Moodle.....	31
Кротенко Т. М. Загальні напрями вирішення проблем викладання інформатики в умовах кредитно-модульної системи.....	32
Мнушка О. В. Применение презентаций для повышения эффективности проведения лабораторных занятий по дисциплинам кафедры информатики.....	33
Науменко Н. С. Современные информационные технологии – ключ к повышению качества подготовки специалистов.....	34
Онуфрей Ю. Є., Подоляка О. О. Кредитно-модульна система і контроль знань студентів при вивченні алгоритмічних мов програмування.....	35



Оробинская Е. А. Организация обмена данными в MS Office при обработке экономической информации.....	36
Павленко Л. А. Подання концепції відкритої інформаційної системи при підготовці студентів за фахом "Економічна кібернетика"	37
Пелецишин А. М., Жежнич П. І., Шаховська Н. Б. Методи подання та опрацювання невизначеностей для систем навчання.....	38
Плеханова А. О. Использование методов активного обучения в процессе подготовки аналитиков компьютерных систем	39
Плоткин В. И. Психологические аспекты воздействия информации в компьютерных обучающих системах.....	40
Світлична А. Г., Авраменко О. В. Розробка моделі підвищення рентабельності виробництва.....	41
Сибилев К. С. Этапы разработки электронных учебных изданий.....	42
Степанов В. П. Особенности проектирования распределенных реляционных баз данных	44
Степанов В. П., Чепок Ю. В. Анализ проблем преподавания дисциплины "Базы данных".....	45
Трішина С. М. Модульно-рейтингова система організації навчання у вищих навчальних закладах.....	46
Ушакова І. О. Методика планування робіт щодо створення ІС у середовищі Microsoft Project.....	47
Федько В. В. Использование компьютерных средств в процессе преподавания модуля "Создание приложений в VB"	48
Шарый П. А. Применение принципов коучинга при подготовке аналитиков информационных систем.....	49
Шепель В. М. Електронні джерела інформації в системі дистанційного навчання в школі.....	50
Шеховцова В. И. Формирование проектной культуры у магистров профессионального обучения компьютерным технологиям: состояние проблемы.....	51

Секція 2

Дистанційне навчання у навчальному процесі.

Методи контролю якості навчання

та перевірки рівня підготовки студентів

Каук В. И. Опыт внедрения технологий дистанционного обучения в ХНУРЭ.....	52
Лаврик Т. В., Любчак В. О. Досвід впровадження дистанційного навчання у Сумському державному університеті.....	53
Авраменко В. П., Штангей С. В. Гипертекстовая регуляризация в системах контроля знаний дистанционного обучения.....	54
Авраменко О. В., Шлянчак С. О. Контроль та самоконтроль студента методом комп'ютерних символьних обчислень.....	55
Бурдаев В. П. Использование интеллектуальных технологий в дистанционном обучении.....	56
Бурдаев В. П., Гридченко Е. Б. Использование технологии построения сайтов для создания учебных курсов в дистанционном обучении.....	58
Бурдаев В. П., Кабат М. И. Применение интерактивных моделей и динамических flash-презентаций в дистанционном обучении.....	59
Гливенко С. В., Кирсанова Е. В. Совершенствование образовательных систем на основе интеграции аудиторного и дистанционного обучения.....	60
Головкіна Л. В., Остапчук Р. Р. Методи контролю якості навчання за кредитно-модульною системою.....	61
Давыдов Д. Д. Виртуальный учебный центр высшей школы в условиях реализации Болонского процесса.....	62
Дубницкий В. Ю., Ходырев А. И. Многомерный статистический анализ результатов анкетирования студентов на тему "Преподаватель глазами студентов".....	63
Ершов С. Г. Функциональный и организационный аспекты дистанционного обучения.....	64
Знахур С. В., Горобченко Е. В. Информационное обеспечение подсистемы прогнозирования деятельности высшего учебного заведения.....	64
Золочевська М. В., Рикова Л. Л. Як організувати якісне дистанційне навчання.....	65
Каук В. І., Пилипенко А. Г. Використання інтерактивних комунікацій у дистанційному навчанні.....	66
Каук В. И. Современные средства создания электронных учебных материалов в стандарте SCORM.....	67



Козыренко В. П., Молчанов В. П. Технологии и средства дистанционного обучения.....	68
Кашуба С. В. Організація самостійної роботи студентів в умовах модульно-рейтингової системи.....	69
Кислова М. А. Оценка знаний с помощью тестов.....	70
Конюшенко І. Г. Електронний підручник як засіб дистанційного навчання.....	71
Коротченко В. М. Система менеджмента качества вуза, ориентированная на потребителя.....	72
Лысенков Н. А., Рогачёв Б. А. Система дистанционного обучения в рамках одной специальности.....	73
Метешкин А. А. Проблемы дистанционного обучения.....	74
Минухин С. В., Луценко Т. Н. Разработка информационной системы прогнозирования деятельности вуза с использованием Internet-технологий.....	75
Минухин С. В., Ходыревская А. В. Разработка информационной системы мониторинга научной деятельности вуза.....	76
Науменко Н. С. Дистанционное обучение в учебном процессе.....	77
Плоткин В. И. Учет индивидуальных особенностей обучаемого при дистанционном обучении.....	78
Пономаренко Л. А., Хоменко Т. І. Критерії оцінки ефективності дистанційного навчання.....	79
Сапицкая И. К., Крулькевич М. И. Формирование системы дистанционного обучения на выпускающей кафедре.....	80
Скрипіна І. В., Костікова М. В. Застосування комп'ютерної техніки для діагностики рівня освітньо-професійної підготовки студентів.....	81
Супрунова Ю. А. Система автоматизированного контроля знаний по курсу "Электрические машины".....	82
Терещенко Т. Є., Дедіков О. І., Дробот В. І. Дистанційна освіта як сучасна форма розвитку вищої освіти.....	83
Толстохатко В. А., Жуков В. Е. Результаты применения программы "Эксперт" для оценки скорости компьютерного письма.....	84
Булига К. Б., Кузнецов О. Ф., Хоменко Т. І. Моделювання контролю успішності студентів.....	85
Цымбал Л. И. Электронное пособие "Основы метрологии, стандартизации и управления качеством" для дистанционного обучения.....	86
Черняков А. В., Сумина О. Н. Маркетинговый подход и корпоративная форма организации дистанционного обучения.....	87
Шклярский С. М. Типовой портал кафедры как основа построения внутривузовской интрасети.....	88

Довідка про авторів

Пономаренко В. С. — докт. екон. наук, професор ХНЕУ

Пушкарь А. И. — докт. екон. наук, професор ХНЭУ

Барков А. Н. — канд. техн. наук, доцент ХНЭУ

Басанцов І. В. — канд. екон. наук, доцент,
докторант Сумського державного університету

Бережная Е. Б. — канд. екон. наук, доцент ХНЭУ

Вильхивская О. В. — преподаватель ХНЭУ

Бузницкая Э. М. — канд. екон. наук, доцент ХНЭУ

Сьсоева Ю. А. — канд. техн. наук, доцент ХНЭУ

Бутов М. В. — преподаватель ХНЭУ

Бутова Р. К. — старший преподаватель ХНЭУ

Гаврилова А. А. — викладач ХНЕУ

Васильцова Н. В. — канд. техн. наук, доцент ХНЕУ

Панфьорова І. Ю. — канд. техн. наук, доцент
Харківського національного університету радіоелектроніки

Павленко Л. А. — канд. техн. наук, доцент ХНЕУ

Евланов М. В. — канд. техн. наук, докторант Харківського
національного університету радіоелектроніки

Усенко С. А. — аспірант Дніпродзержинського
дослідницького технічного університету

Волянский Р. С. — доцент Дніпродзержинського
дослідницького технічного університету

Гадецкая С. В. — заведуюча кафедрою вищою
математики і інформаційних технологій Харківського
банківського інституту Української академії банківського дела

Дубницкий В. Ю. — канд. екон. наук, доцент Харківського
банківського інституту Української академії банківського дела

Давыдов Д. Д. — канд. екон. наук, доцент ХНЭУ



- Дрозд О. П.** — асистент Чернігівського державного технологічного університету
- Евсеев А. С.** — канд. экон. наук, доцент ХНЭУ
- Золотарева И. А.** — канд. экон. наук, доцент ХНЭУ
- Степанов В. П.** — канд. техн. наук, профессор ХНЭУ
- Исаченко Е. В.** — преподаватель Украинской инженерно-педагогической академии
- Кавун С. В.** — канд. техн. наук, доцент ХНЭУ
- Рачков С. В.** — студент 5 курса ХНЭУ
- Ковріжних І. П.** — канд. техн. наук, доцент ХНЕУ
- Цимбал Л. І.** — канд. техн. наук, доцент Харківського
- Климнюк В. Е.** — канд. техн. наук, доцент ХНЭУ
- Козыренко В. П.** — проректор Харьковского гуманитарного университета "Украинская народная академия" національного університету радіоелектроніки
- Кротенко Т. М.** — викладач Харківського інституту бізнесу і менеджменту
- Мнушка О. В.** — преподаватель-стажер Харьковского национального автомобильно-дорожного университета
- Науменко Н. С.** — старший преподаватель Харьковского социально-экономического института
- Онуфрей Ю. Є.** — професор кафедри інформатики Харківського національного автомобільно-дорожного університету
- Подолька О. О.** — доцент кафедри інформатики Харківського національного автомобільно-дорожного університету
- Оробинская Е. А.** — преподаватель ХНЭУ
- Пелещишин А. М.** — канд. техн. наук, доцент Національного університету "Львівська політехніка"
- Жежнич П. І.** — канд. техн. наук, доцент Національного університету "Львівська політехніка"

Шаховська Н. Б. — аспірант Національного університету "Львівська політехніка"

Плеханова А. О. — преподаватель ХНЭУ

Плоткин В. И. — канд. техн. наук, доцент ХНЭУ

Світлична А. Г. — канд. екон. наук, доцент Харківського національного університету радіоелектроніки

Авраменко О. В. — інженер "Спецвузавтоматики"

Сибилев К. С. — преподаватель-стажер ХНЭУ

Чепок Ю. В. — магистр Харьковского национального университета радиоэлектроники

Трішина С. М. — викладач Кременчуцького університету економіки

Ушакова І. О. — канд. екон. наук, доцент ХНЕУ

Федько В. В. — канд. физ.-мат. наук, доцент ХНЭУ

Шарый П. А. — преподаватель ХНЭУ

Шепель В. М. — здобувач Харківського національного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди

Шеховцова В. И. — ассистент кафедры информатики и компьютерной технологии Украинской инженерно-педагогической академии

Каук В. И. — директор центра технологий дистанционного обучения Харьковского национального университета радиоэлектроники

Лаверик Т. В. — завідувач лабораторії дистанційного навчання центру комп'ютерних технологій Сумського державного університету

Любчак В. О. — канд. фіз.-мат. наук, доцент Сумського державного університету

Авраменко В. П. — докт. техн. наук, профессор Харьковского национального университета радиоэлектроники

Штангей С. В. — аспірант Харьковского национального университета радиоэлектроники



- Авраменко О. В.** — професор, завідувач кафедри прикладної математики Кіровоградського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка
- Шлянчак С. О.** — асистент кафедри інформатики Кіровоградського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка
- Бурдаев В. П.** — канд. физ.-мат наук, доцент ХНЭУ
- Гридченко Е. Б.** — студент 1 курсу ХНЭУ
- Кабат М. И.** — студент 1 курсу ХНЭУ
- Гливенко С. В.** — доцент кафедри управління Сумського державного університету
- Курсанова Е. В.** — аспірант Сумського державного університету
- Головкіна Л. В.** — канд. техн. наук, доцент Харківського національного університету радіоелектроніки;
- Остапчук Р. Р.** — дослідник-стажист кафедри проектування та експлуатацій електронних апаратів Харківського національного університету радіоелектроніки
- Ходьрев А. И.** — старший преподаватель Харьковского банковского института Украинской академии банковского дела
- Ершов С. Г.** — канд. техн. наук, доцент ХНЭУ
- Знахур С. В.** — канд. экон. наук, доцент ХНЭУ
- Горобченко Е. В.** — студент 4 курсу ХНЭУ
- Золочевська М. В.** — викладач Харківського гуманітарно-педагогічного інституту
- Рикова Л. Л.** — старший викладач Харківського гуманітарно-педагогічного інституту
- Пилипенко А. Г.** — студент Харківського національного університету радіоелектроніки
- Молчанов В. П.** — канд. техн. наук, доцент ХНЭУ
- Кашуба С. В.** — старший викладач Кременчуцького університету економіки, інформаційних технологій і управління

Кислова М. А. — старший преподаватель Криворожского института Кременчугского университета экономики, информационных технологий и управления

Конюшенко І. Г. — викладач ХНЕУ

Коротченко В. М. — преподаватель ХНЭУ

Льсенков Н. А. — канд. техн. наук, профессор Харьковского национального университета радиоэлектроники

Рогачев Б. А. — ассистент Харьковского национального университета радиоэлектроники

Метешкин А. А. — докт. техн. наук, профессор Харьковского национального автомобильно-дорожного университета

Минухин С. В. — канд. техн. наук, доцент ХНЭУ

Луценко Т. Н. — студент 4 курса ХНЭУ

Ходыревская А. В. — студент 4 курса ХНЭУ

Пономаренко Л. А. — докт. техн. наук, професор, завідувач відділу ВАК Київського національного торговельно-економічного університету

Хоменко Т. І. — старший викладач Київського національного торговельно-економічного університету

Сапицкая И. К. — канд. техн. наук, доцент Донецкого национального университета

Крулькевич М. И. — докт. техн. наук, профессор Донецкого национального университета

Скрипіна І. В. — старший викладач Харківського національного автомобільно-дорожнього університету

Костікова М. В. — доцент кафедри інформатики Харківського національного автомобільно-дорожнього університету

Супрунова Ю. А. — старший преподаватель Криворожского института Кременчугского университета экономики, информационных технологий и управления

Терещенко Т. Є. — проректор з науково-педагогічної роботи Дніпропетровської державної фінансової академії



Дедіков О. І. — декан факультету післядипломної освіти Дніпропетровської державної фінансової академії

Дробот В. І. — методист Дніпропетровської державної фінансової академії

Толстохатько В. А. — канд. техн. наук, професор Харківського гуманітарного університету "Народная украинская академия"

Жуков В. Е. — студент 2 курсу Харківського гуманітарного університету "Народная украинская академия"

Булига К. Б. — канд. техн. наук, доцент Київського національного торговельного-економічного університету

Кузнєцов О. Ф. — старший викладач Київського національного торговельно-економічного університету

Цымбал Л. И. — канд. техн. наук, доцент Харківського національного університету радіоелектроніки

Черняков А. В. — канд. географ. наук, доцент Української академії банківського дела

Сумина О. Н. — канд. техн. наук, доцент Української академії банківського дела

Шклярский С. М. — доцент факультета банківського дела Київського національного торговельно-економічного університету