

УДК 591.8

*Катерина Близнюк*

## **ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ КОРПОРАТИВНОГО НАВЧАННЯ**

*Визначені завдання системи корпоративного дистанційного навчання. Проаналізовані сучасні освітні середовища та об'єктна модель освітніх ресурсів SCORM. Наведено перелік завдань, які повинні бути виконані для реалізації проекту*

Міністерством освіти і науки України розроблено концепцію безперервності навчання протягом усього життя, яка передбачає різноманіття типів і видів освітніх установ і варіативність освітніх програм, наступність рівнів і шаблів навчання; впровадження дистанційної системи підтримки кваліфікації (ДСПК) персоналу на сучасному рівні.

Професійна підготовка фахівців повинна носити безперервний характер і проводитися протягом всієї їхньої трудової діяльності з метою поступового розширення й поглиблення знань, навичок й умінь відповідно до умов виробництва, що постійно вдосконалюються.

Стрімкий розвиток науки і техніки, постійне вдосконалення виробничих процесів призводять до того, що вже через кілька років після закінчення навчального закладу рівень знань фахівця перестає відповідати зростаючим вимогам. Нажаль, колишні студенти не орієнтовані на самостійне навчання і не мають належної підтримки для оволодіння знаннями та вміннями, необхідними для самонаправленого навчання. Організація курсів підвищення кваліфікації, проведення семінарів та науково-практичних конференцій є, звичайно, важливими формами роботи з персоналом, але вони не забезпечують систематичності вдосконалення освітньо-професійної підготовки.

Інтенсифікація освітнього процесу, посилення практичної спрямованості освіти, зниження витрат, пов'язаних з навчанням персоналу, – завдання, які можуть бути вирішені лише в комп'ютеризованому середовищі дистанційного навчання.

Система корпоративного дистанційного навчання (СКДН) на підприємствах залізниці повинна надавати можливість вести централізоване навчання в географічно розподілених організаціях з віддаленими підрозділами і філіалами, володіти можливістю регулювання і давати змогу задавати індивідуальну навчальну програму, права доступу до інформації і критерії атестації для співробітників різних підрозділів і посад.

За допомогою СКДН повинні вирішуватись такі основні завдання кадрового менеджменту, як:

© *Близнюк К.П., 2007*

## **ІНФОРМАЦІЙНІ, ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

---

- 1) вхідне тестування при прийомі на роботу;
- 2) навчання співробітника всьому необхідному для його кадрової позиції;
- 3) атестація територіально віддаленого персоналу;
- 4) регулярна (планова) атестація персоналу;
- 5) мотивація співробітників до зростання професійних знань і навичок;
- 6) забезпечення прозорості кар'єрного росту;
- 7) контроль якісного складу персоналу і централізоване планування його навчання.

Для підвищення рівня корпоративних знань у СКДН можуть бути використані як готові навчальні курси провідних світових виробників, так і створені співробітниками учбового центру підприємства або фахівцями матеріали з елементами мультимедіа, що враховують специфіку підготовки персоналу замовника.

Ефективність дистанційного навчання (ДН) визначається поєднанням п'яти ключових чинників: інтерактивності, запам'ятовуваності, гнучкості у використанні, наданні допомоги, доступності. У системі повинна бути передбачена можливість навчання співробітників з різним рівнем підготовки і різними можливостями, внесення змін у навчальний контент (матеріал), різні способи доставки контенту.

Розробка і використання технологічних систем (ТС) в освіті передбачає наявність системи стандартів і угод, адекватних умовам їх застосування. Архітектура середовища навчання для таких систем формується стандартами на інтерфейси, формати, протоколи обміну інформацією з метою забезпечення мобільності, інтеперабельності, стабільності, ефективності та інших позитивних якостей, що досягаються при створенні відкритих систем.

Міжнародною асоціацією, що активно розвивається, в даний час є консорціум IMS Global Learning Consortium. Діяльність консорціуму направлена на розробку системи базових стандартів, що описують вимоги до елементів навчального процесу в середовищі нових освітніх технологій:

- стандартизація форматів зберігання і пошуку навчальної інформації;
- стандартизація принципів побудови систем управління навчанням;
- стандартизація форматів обміну даних;
- стандартизація інформації про учасників навчального процесу;
- стандартизація елементів освітнього контенту навчальних матеріалів;
- стандартизація форматів і принципів розробки навчальних матеріалів.

Сучасні освітні середовища характеризуються високим рівнем адаптивності й інтерактивності. Це реалізується за допомогою перегляду концепції побудови навчальних матеріалів і процесів. Основою нової концепції стає об'єктний принцип побудови навчальних матеріалів. Відповідно до концепції, навчальний матеріал розбивається на частини – об'єкти. В результаті відбувається перехід від великих негнучких курсів до окремих об'єктів навчання, що багато разів використовуються (RLO – Reusable Learning Object), доступних для пошуку і застосування. Розробка об'єктів може вестися різними авторами, в різних середовищах і згодом вони можуть бути доступними для використання з репозитарію об'єктів.

Безліч елементарних об'єктів (в літературі також називаються інформаційними), з'єднаних в один в певній послідовності (лінійній або ієрархічній), утворюють навчальний курс. Структура, що вийшла в результаті подібного об'єднання, називається агрегованим об'єктом навчання (Aggregated RLO). У свою чергу, агреговані об'єкти-курси можуть природним чином об'єднуватися в навчальні програми.

## ІНФОРМАЦІЙНІ, ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

---

Найголовнішим в даній області є той потенціал навчальних матеріалів, який буде накопичений у результаті стандартизованої розробки. А тут вже виникає питання наявності готового комплексу інструментів окрім фундаментальних теорій, які вже не беруться під сумнів.

Модель SCORM (Shareable Content Object Reference Model) – промисловий стандарт для обміну навчальними матеріалами на базі адаптованих специфікацій ADL, IEEE, IMS, Dublin Core, and vCard. Мета створення SCORM: забезпечення багаторазового використання навчальних модулів, інтероперабельності навчальних курсів (їх використання в середовищах різних комп'ютерних навчальних систем – КНС), легкого супроводу й адаптації курсів, асемблювання контенту окремих модулів у навчальні посібники відповідно до індивідуальних запитів користувачів. У SCORM досягається незалежність контенту від програм управління.

Перша версія об'єктної моделі освітніх ресурсів SCORM, що розділяються, була представлена організацією ADL Initiative на початку 2000 року. Модель SCORM стала результатом узагальнення багатьох робіт, що проводилися, в області стандартизації навчальних засобів для Інтернет. Версія 1.2 з'явилася в жовтні 2001 року.

Основою моделі SCORM є модульна побудова підручників і навчальних посібників, близька до концепції модульних підручників, використаної свого часу при створенні вітчизняної навчальної системи CTS. Модулі (learning objects або instructional objects) учбового матеріалу в SCORM називаються об'єктами контенту, що розділяються (SCO – Shareable Content Objects). SCO – автономна одиниця учбового матеріалу, що має метадані і змістовну частину. Сукупність модулів певної предметної області називається прикладною енциклопедією, або, у SCORM, бібліотекою знань (Web-репозиторієм). Модулі (SCO) можуть у різних поєднаннях об'єднуватися один з одним у складі підручників і навчальних посібників, для компіляції яких створюється система управління модульним підручником (сервер управління контентом), її часто називають Learning Management System (LMS).

У SCORM використовується мова XML для представлення вмісту модулів, визначаються зв'язки з програмним середовищем і API, дані специфікації створення метаданих.

Завдяки модульній структурі, багатократному використанню модулів у різних версіях навчальних посібників і адаптації посібників до особливостей слухачів досягається зменшення вартості навчання на 30-60%, часу навчання – на 20-40%, підвищується ступінь засвоєння матеріалу.

Для створення корпоративної системи дистанційного навчання необхідно виконати такі завдання:

1. Розробити структуру системи на основі мультиагентної технології.
2. Розробити алгоритм функціонування універсальної системи дистанційного навчання і способи взаємодії агентів у процесі функціонування системи.
3. Створити програмний комплекс, який був би системою дистанційного навчання з необхідними навчальними дисциплінами, тестами по даних предметах, з можливістю зберігання і переглядання результатів тестування студентів.
4. Розробити структуру бази даних, необхідну для функціонування системи дистанційного навчання, і створити в ній необхідні таблиці.
5. Розробити і реалізувати в системі дистанційного навчання універсальний спосіб зберігання навчальних і тестових матеріалів, структурованих за предметами і темами відповідних предметів, а також доступ до них.

## ІНФОРМАЦІЙНІ, ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

---

6. Розробити структуру тестових завдань і метод оцінки результатів тестування для отримання оцінки якості навчання студентів і ефективності роботи студентів із системою.

7. Реалізувати процес тестування так, щоб на проходження кожного з тестів викладач міг призначити певну кількість часу. При цьому час повинен контролюватися системою. Після його закінчення дані повинні бути оцінені і записані в базу даних системи.

8. Реалізувати можливість навчання студентів як в режимі on-line, так і в режимі off-line.

9. Реалізувати відображення результатів тестування студентів за яким-небудь відомим набором атрибутів студентів.

10. Розробити таку структуру системи, яку можна було б легко модифікувати, розширивши існуючі можливості або додавши нові.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Довгялло А.М., Колос В.В., Кудрявцева С.П., Манако А.Ф., Цыбенко Ю.В. Опыт дистанционного обучения на основе телекоммуникационных технологий в Украине // УСИМ. – 1999. – №5. – С. 84-91.
2. Рогов П.А., Борисов Н.А. Разработка мобильной системы дистанционного обучения // Сборник статей Тверского государственного технического университета, 2006.
3. Соколова Н.А., Радванская Л.Н. Система дистанционного образования ХГТУ на основе мультиагентного подхода // Сборник статей Херсонского государственного технического университета, 2006.
4. Липаев В.В. Обеспечение качества программных средств. – М.: Синтез, 2004.

**Надійшла 11 вересня 2007 р.**