
ІНФОРМАЦІЙНІ, ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖНІ ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 378.046.4

Василь Габа

ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У СИСТЕМУ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ФАХІВЦІВ ЗАЛІЗНИЦЬ

У статті розглянуто сучасні тенденції впровадження дистанційної форми навчання в Державному економіко-технологічному університеті транспорту для створення умов щодо удосконалення професійних та фахових знань, умінь і навичок керівників та спеціалістів Укрзалізниці за місцем їх проживання або тимчасового перебування з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

В статье рассмотрены современные тенденции внедрения дистанционной формы обучения в Государственном экономико-технологическом университете транспорта для создания условий по совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков руководителей и специалистов Укрзалізниці по месту их жительства или временного пребывания с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.

In the article are considered modern tendentious of introduction distance learning in the State Economic and Technological University of Transport to create conditions for improving professional knowledge and skills of managers and specialists Railways at their place of residence or temporary stays of the using information and communication technologies.

Ключові слова: дистанційне навчання, інформаційно-комунікаційні технології, спеціалізоване середовище, інтерактивність, модуль, мультимедія, провайдер, Web-портал, Web-сервер, викладачі-тьютори, браузер, глосарій

1. Постановка проблеми. Інформатизація освіти в Україні – один з найважливіших механізмів, що стосується основних напрямків модернізації освітньої системи. Сучасні інформаційні технології відкривають нові перспективи для підвищення ефективності освітнього процесу. Велика роль надається методам активного пізнання, самоосвіті, дистанційним освітнім програмам.

Дистанційна освіта – заснована на сучасних інформаційних і комунікаційних технологіях навчання й підвищення кваліфікації. Дистанційні технології навчання можна розглядати як природний етап еволюції традиційної системи освіти від дошки з крейдою до електронної дошки й комп'ютерних навчальних систем, від книжкової бібліотеки до електронної, від звичайної аудиторії до віртуальної аудиторії.

© Габа В. В., 2013

Ефективність дистанційного навчання заснована на тому, що ті, кого навчають, самі відчувають необхідність подальшого навчання. Вони мають можливість працювати з навчальними матеріалами в такому режимі й обсязі, який підходить безпосередньо їм. Ефект значною мірою залежить від того, наскільки регулярно займається той, хто навчається. Послідовне виконання контрольних завдань, а також підтримка у всіх питаннях з боку викладача-координатора забезпечує планомірне засвоєння знань.

З кожним роком збільшується кількість слухачів – керівників та спеціалістів Укрзалізниці, які повинні проходити навчання за програмою підвищення кваліфікації. За результатами навчання фахівці залізниць отримують встановленого зразка – свідоцтво про підвищення кваліфікації, яке дає їм право працювати на відповідних посадах протягом п'яти років.

Заняття проводяться протягом двох тижнів (72 аудиторних години) за стаціонарною формою навчання, тобто з відривом спеціалістів від виробництва, що негативно впливає на роботу підприємства та економічно є неефективним.

Зміна форм навчання у системі підвищення кваліфікації працівників залізниць України, а саме, впровадження дистанційної форми навчання, дасть можливість дещо покращити як економічні, так і технологічні аспекти роботи підприємств залізничного транспорту.

2. Аналіз основних досліджень. Дистанційна освіта, навчання на відстані, стали справжньою новацією ХХІ ст. Серед плюсів такого навчання – це можливість навчатися в будь-якому місці, де є комп'ютер, матеріал суворо дозований по тижнях і збігається з усіма вимогами, які висуваються до слухачів різних напрямів підвищення кваліфікації. Крім того, слухач отримує можливість виконувати завдання в зручний для нього час, а також фінансові переваги – дистанційне навчання дешевше стаціонарного.

«У нашому житті є два великих зрівнювачі – Інтернет і освіта» – це улюблений вислів голови американської корпорації Cisco Systems Джона Чемберса. Так що освіта через Інтернет дає зрівнювач у квадраті, крім того, одержати її можна без відриву від виробництва.

Ідея дистанційної освіти (ДН) не нова – її елементи в тому або іншому ступені реалізовані в таких формах навчання, як заочне й екстернат. Головні аргументи прихильників ДН – це невисока вартість навчання, більша пропускна здатність вузів і інтеграція у світовий освітній процес.

Наприклад, США, посідаючи п'яте місце серед найбільших експортерів освітнього продукту, щорічно заробляють на цьому \$7 млрд. Торік, за даними Інституту міжнародної освіти, у США навчалися 453 787 іноземних студентів. Більша їхня частина (57%) – з Азії, лише 15% – з Європи. Сьогодні вища освіта в США – 100-мільярдний бізнес, що становить 2,7% ВВП.

Але на шляху дистанційної освіти є чимало труднощів.

По-перше, технічна проблема ДН – якість зв'язку. Більшість вузів, що пропонують програми ДН, розміщують у себе на web-сервері всі навчальні матеріали й тести. Але через поганий зв'язок багато слухачів не можуть користуватися ними в режимі «онлайн». Тому єдиним, реально працюючим інструментом для ДН, є електронна пошта. Інші достоїнства Інтернету – доступ до глобальних бібліотек, баз даних найбільших університетів, жива робота з викладачами й іншими слухачами, проходження тестів у режимі «онлайн», цифрове відео – поки що у стадії розроблення.

Крім державних інститутів і комерційних навчальних центрів у цій області активно працюють і західні навчальні заклади. Наприклад, Відкритий британський університет, що діє в Росії через свого партнера – міжнародний центр ДН «Линк», що має близько 80 регіональних філій. Одержати британську бізнес-освіту пропонується по відпрацьованій з 70-х років схемі: слухач одержує пакет (кейс) робочих матеріалів, підручників, план занять і зошити-тренажери. З інформаційних технологій використовується тільки електронна пошта. Слухач повинен багато часу провести в особистій роботі з іншими студентами й викладачами. За кожним слухачем закріплюється викладач-консультант (тьютор), який допомагає йому на всіх етапах самостійної роботи.

Інший варіант організації дистанційної освіти – при мінімальній допомозі тьютора – використовується в навчальному центрі Training.ru, підрозділі компанії «Звістка-Метатехнологія». Темп роботи і якість засвоєння матеріалу тут цілком залежать від студента. На його питання відповідає черговий викладач. Набір дистанційних курсів Training.ru пов'язаний із продуктами й технологіями Microsoft. Технологія навчання така: слухач реєструється на web-вузлі центра й оплачує вартість навчання банківським переведенням. Потім йому виділяються логін і пароль для доступу до навчальних матеріалів і тестів. По звичайній пошті висилаються CD-ROM і підручник. Тестування проходить раз у тиждень на сайті навчального центра. Наприкінці чотиритижневого курсу, студент (слухач) здає очний іспит і одержує сертифікат про закінчення курсу.

Переваги курсів ДН в тому, що вони як мінімум удвічі дешевше звичайного навчання на денній формі, а студенти (слухачі) проходять їх на своєму робочому місці.

Особливо широко й ефективно можна застосовувати дистанційне навчання у внутрішньокорпоративних системах підвищення кваліфікації співробітників. Конкуренція на ринку й швидкість, з якою обновляється продукція, змушують великі компанії впроваджувати власні системи дистанційного навчання. Корпоративні освітні мережі побудували IBM і Cisco Systems, General Motors, Ford Motors та ін. Більшість з цих систем значно випереджають як по складності, так і по кількості тих, яких навчають, університетські системи ДН. При створенні 93% навчальних програм використовуються найпопулярніші web-технології, а також технології телевізійного повідомлення на робоче місце (streaming video to the desktop).

Одним з перших серед ВНЗ, які почали розвивати дистанційну форму навчання в Україні, став Харківський авіаційний інститут. З 1996 р. в інституті функціонує факультет заочної освіти. Метою його створення було розвивати саме ДН. Факультет здійснює підготовку фахівців за такими напрямками, як «економіка підприємств», «фінанси», «біотехнічні та медичні апарати і системи», «інформаційно-вимірвальні системи».

Значний внесок у розвиток педагогічної теорії та практики зробила проблемна лабораторія ДН Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» під керівництвом професора В. Кухаренка. У цьому ВНЗ, починаючи з 1995р., постійно проводяться семінари з упровадження інформаційних технологій у навчальний процес. Поступово основною темою семінару стала дистанційна освіта, а в 1997р. в університеті було створено проблемну лабораторію ДН. Лабораторія займається не тільки теоретичними дослідженнями, але й практикою ДН: розроблено власну технічну платформ у ДН «Web-клас ХПІ», розроблено та впроваджено дистанційні курси. Здобутий досвід дозволив лабораторії стати провідною установою в галузі дистанційної освіти в Україні.

У 1997р. було створено Асоціацію користувачів телекомунікаційної мережі закладів освіти й науки України –Українську науково-освітню мережу «УРАН», призначенням якої є організація доступу установ та фізичних осіб до потрібної інформації в галузі освіти й науки.

У лютому 1998 р. Верховна Рада України прийняла Закон «Про національну програму інформатизації», у якому сформульовано завдання з інформатизації освіти та визначено напрями їх реалізації.

У 2004р. було затверджено перше Положення про дистанційне навчання в якому закріплено систему дистанційної освіти в Україні, розписано функції центрів дистанційної освіти – від локального до головного, принципи організації управління системою, на зміну якого діє нове Положення про дистанційне навчання, затверджене Наказом МОН № 466 від 25.04.2013.

3. Викладання основного матеріалу

За період роботи факультету післядипломної освіти при Державному економіко-технологічному університеті транспорту, з січня 1996 р. по жовтень 2013 р., пройшли навчання з відривом від виробництва за програмами підвищення кваліфікації більше 10 тисяч спеціалістів Укрзалізниці.

Згідно з анкетуванням слухачів, організація навчання їх в цілому задовольняє. Якість навчання також досить висока, але відрив від виробництва на два тижні (особливо таких спеціалістів як бухгалтера, спеціалістів з організації та нормування праці, працівників відділів кадрів) негативно впливає на роботу підприємств.

В Університеті до 2013 р дистанційна форма навчання не запроваджувалась. Як експеримент, у вересні 2013 р., вперше розпочалось сплановане разом з Укрзалізницею, стаціонарно-дистанційне навчання (підвищення кваліфікації) керівників та спеціалістів Укрзалізниці на базі факультету післядипломної освіти Університету за двома напрямками: «Організація ведення бухгалтерського обліку, складання фінансової та податкової звітності з урахуванням зміни організаційної структури підприємств залізничного транспорту при реформуванні галузі»; «Шляхи удосконалення організації, нормування та оплати праці».

З метою планування спільних організаційних дій та визначення першочергових заходів із впровадження елементів дистанційного навчання у системі підвищення кваліфікації керівних працівників та фахівців галузі на базі вищих навчальних закладів залізничного спрямування, Укрзалізницею була проведена нарада за участю фахівців вузів, ЦКАДР УЗ та спеціалістів ГЮЦ УЗ. Розроблена схема організації навчального процесу за дистанційною формою навчання з використанням платформи підтримки дистанційних курсів MOODLE (рис. 1). Визначені етапи, щодо впровадження та експлуатації системи дистанційного навчання (далі СДН) у професійну підготовку працівників залізничного транспорту України.

I етап – розробка нормативно-правового забезпечення. На даному етапі керівництвом Університету, було прийнято рішення про впровадження дистанційної форми навчання, за процедурою визначеною Статутом ВНЗ.

Розроблено:

Положення про організацію дистанційного навчання у вузі;

Положення про створення, оновлення, використання, захист і зберігання Web-ресурсів навчальної програми (дисципліни).

У процесі розробки знаходяться:

Положення про науково-методичну експертизу та сертифікацію Web-ресурсів навчальної програми (дисципліни)



Рис. 1. Схеми організації навчального процесу за дистанційною формою навчання

Положення про затвердження норм часу для обліку методичної та навчальної роботи науково-педагогічних працівників ВНЗ при організації навчального процесу за технологіями дистанційного навчання.

II етап – визначення відповідальних працівників та функціональних обов’язків кожної категорії працівників. На даному етапі було визначено науко-педагогічний склад відповідальних працівників таких категорій:

Викладач; Розробник дистанційного курсу; Куратор; Методист.

У Положенні про організацію дистанційного навчання з розширення профілю (підвищення кваліфікації) керівників та спеціалістів «Укрзалізниці», прийнятому та затвердженому в Державному економіко-технологічному університеті транспорту у червні 2013 р. визначені функціональні обов’язки кожної категорії працівників.

III етап – технічне забезпечення. На даному етапі було визначено та налаштовано необхідну кількість клієнтських машин відповідальних працівників ВНЗ для доступу до системи дистанційного навчання.

Встановлені вимоги до обладнання:

- процесор – тактова частота 1,5 ГГц і вище,
- оперативна пам’ять – 1GB і вище;
- жорсткий диск не менше 2 GB,
- мережевий адаптер – 1xGigabit Ethernet,
- наявність веб-камери;

Вимоги до програмного забезпечення:

- операційна система – XP, Windows 7,
- браузер Microsoft Internet Explorer версій 7 і вище.

IV етап – реєстрація в СДН. Після визначення науково-педагогічного складу та відповідальних працівників для роботи в СДН, був підготовлений відповідний список, погоджений в ЦКАДРі УЗ, що дозволяє отримати доступ до програми Moodle

\– платформи підтримки системи дистанційного навчання у головного адміністратора – ГІОЦ УЗ.

IV етап – Розробка навчально-програмного забезпечення. На даному етапі розроблявся навчальний план із врахуванням особливостей дистанційної форми навчання при цьому враховувалось: категорія слухачів, тривалість навчання, форма навчання, режим знань, перелік модулів та тем, кількість навчальних годин, форма контролю знань. Проводилась розробка навчальних програм, графіків навчальних заходів, підготовка електронних навчально-методичних комплексів та контроль готовності електронних навчально-методичних комплексів. Зазначені матеріали були затверджені встановленим порядком та розміщені в програмі Moodle на сайті «Система дистанційного навчання Укрзалізниці» (<http://moodle.uz.gov.ua>).

VI етап – Навчальний процес. Відповідно до графіка навчального процесу за дистанційною формою навчання організація навчального процесу складається із дистанційної та очної форми навчання.

Дистанційна (36 годин) – керована самостійна робота слухачів протягом двох тижнів.

Під час цієї форми навчання здійснюється реєстрація слухачів в системі дистанційного навчання та зарахування їх до навчальних груп.

проведення навчальних занять (самостійне вивчення запропонованих модулів навчальної програми).

На дистанційному етапі слухачі:

працюють з науковою та навчально-методичною літературою, електронними навчальними посібниками відповідно до обраних програм навчання;

виконують практичні завдання та поточні тестування – узагальнення знань по темі;

створюють та захищають авторські творчі проекти (на вимогу);

беруть участь у тематичних форумах;

спілкуються і консультуються з викладачами та тьютором у синхронному та асинхронному режимах.

Очна (36 годин) – підсумковий контроль знань за дистанційний етап, вхідне тестування, навчальна робота та підсумковий контроль знань – заключне тестування протягом одного тижня – 5 навчальних днів.

Очне навчання слухачів проводиться за затвердженими розкладами згідно з навчально-тематичними планами. Після успішного закінчення навчання слухачам видається свідоцтво встановленого зразка.

Підготовлені викладачем матеріали для дистанційного курсу повинні містити:

передмову (висвітлюються: навчальна мета, ключові слова, стисла інформація про підготовлений матеріал – модуль, розділ або тему);

основний текст (теоретичне викладення змісту теми) – текст має бути структурований, тобто поділений на окремі питання, розміщені у відповідній логічній послідовності. Викладення навчального матеріалу передбачає також надання викладачем методичних рекомендацій щодо додаткового опрацювання запропонованих джерел. Текст повинен бути адаптований до самостійного вивчення теми слухачами. Викладачеві на висвітлення теми відводиться до 20 друкованих сторінок тексту (у форматі, зазначеному нижче);

дискусійні питання, які пропонуються до обговорення на форумі слухачів за кожною темою модуля;

тестові завдання, що охоплюють зміст кожної теми модуля. Всього викладачем має бути представлено 30 тестових завдань з правильними відповідями на них. При цьому відповіді на тестові завдання повинні бути обгрунтовані (містять коментарі та посилання на використані джерела);

термінологічний словник використаних термінів (глосарій).

Висновок. Не зважаючи на те, що у 2013 р. в ДЕТУТ за дистанційною формою навчалось тільки дві групи, деякі висновки можна зробити:

Більшості слухачів ця форма навчання сподобалась. Інформація в текстовому форматі сприймалась значно краще, а матеріал, який був на сайті, – цікавий та різнобічний. Це підтвердили і результати тестування: середній бал по курсу склав 720 балів (із 800 загальноможливих)

Витрати залізниць на навчання слухачів за очною формою з впровадженням елементів дистанційного навчання суттєво зменшилися. Економія витрат тільки на навчання однієї групи 28 осіб складає 35 тис. гривень, або 37 % від загальної суми.

При дистанційній формі навчання слухач в середньому протягом двох тижнів витрачав на навчання 3 год., а ретшу часу працював в робочому режимі підприємства.

Запроваджена в ДЕТУТ система дистанційного навчання для підвищення кваліфікації керівників та спеціалістів Укрзалізниці є досить прогресивною, ефективною та економічно вигідною як для замовників – залізниць України так і для виконавців – вищих навчальних закладів залізничного спрямування.

Дистанційна система навчання після її доопрацювання може використовуватись і для підготовки студентів заочної форми навчання Університету.

Однак треба враховувати дві думки потенціальних слухачів: для одних нова система навчання – єдиний доступний спосіб одержати якісну освіту, інші – нізащо не проміняли б традиційне навчання на дистанційне, оскільки сприймають університет не тільки як місце навчання, але й можливість особистого спілкування з колегами і з викладачами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про національну програму інформатизації» [електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/74/98-вр>.
 2. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні [електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html>.
 3. Положення про дистанційне навчання [електронний ресурс] / Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>.
 4. Асоціація УРАН. Загальні відомості [електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.uran.net.ua/~ukr/frames.htm>.
 5. Бессалова Т. В. Можливості та перспективи розвитку дистанційної освіти в Україні / Т. В. Бессалова // «Гілея: науковий вісник»: Збірник наукових праць. – К., 2012. – Вип. 60. – С. 597–600.
 6. Волов В. Т., Волова Н. Ю., Четырова Л. Б. Дистанционное образование: истоки, проблемы, перспективы / В.Т. Волов, Н. Ю. Волова, Л. Б. Четырова. – Самара: Рос. Академия наук, Самарский научный центр, 2000. – 137 с.
 7. Жевакіна Н. В. Педагогічні умови організації дистанційного навчання студентів гуманітарних спеціальностей у Педагогічному університеті: дис... канд. наук: 13.00.04 2009. 271 с.
 8. Журавський В. С. Вища освіта як фактор державотворення і культури в Україні / В. С. Журавський. – К.: ВД «ІнЮре». – 2003. – 416 с.
 9. Згуровський М. З., Сидоренко С. І., Холмська Г. Д. Шляхами педагогіки комп'ютерних технологій. Перший досвід технічного університету / М. З. Згуровський, С. І. Сидоренко, Г. Д. Холмська. – К.: Наук. Думка, 2003. – 188 с.
 10. Козакова Г. О. Інформаційно-програмне забезпечення дистанційної освіти: зарубіжний і вітчизняний досвід / Г. О. Козакова. – К.: ВЦ «Просвіта», 2002. – 230 с
-