

УДК 004:378.147

Касаткін Дмитро Юрійович,

к.п.н., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України
dmkasat@gmail.com

Касаткіна Ольга Михайлівна,

старший викладач, Національний університет біоресурсів і природокористування України

РЕАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ДИСТАНЦІЙНИХ СИСТЕМАХ НАВЧАННЯ

***Анотація.** В статті розглянуто основні аспекти формування необхідної інформаційно-технічної реалізаційної бази для процесу дистанційного навчання, перелічені першочергові завдання при організації системи дистанційної освіти. Наведено тенденції в галузі дистанційного навчання, акцентована відмінність між традиційними та сучасним «онлайн» навчанням.*

***Ключові слова:** дистанційне навчання, он-лайн освіта, комп'ютерно-орієнтовані початкові середовища.*

Досягнення в сфері телекомунікацій, зокрема розвиток та широке розповсюдження глобальної комп'ютерної мережі Інтернет призвело до актуальності та необхідності впровадження інформаційних та телекомунікаційних технологій в галузі освіти. У поточному десятилітті, слідуючи загальносвітовій тенденції, в українській системі освіти все більшу роль починає грати напрямок дистанційного навчання. В першу чергу активізації цього процесу сприяє розвиток Інтернету та веб-технологій та здешевлення мобільних пристроїв та планшетів, які надали нові можливості у розвитку даної форми навчання. Зростаючий за останні роки попит на подібного роду освітні послуги диктується, очевидно, реаліями сучасного життя: все більшій кількості фахівців необхідно в жорстких умовах цейноту отримати, по-перше, те чи інше спеціалізовану освіту, і по-друге, певний багаж додаткових знань, засвідчується відповідними сертифікатами.

Зростання вимог до інформаційної діяльності фахівців зумовлює необхідність упровадження інформаційних технологій з метою підвищення результативності, інтенсивності й інструментальності їхньої професійної діяльності. Дослідженням цих процесів присвячено наукові доробки О. Андрєєва, В. Бикова, Л. Калмикова, В. Козирєва, В. Красільникової, Н. Краудера, С. Лобачова, Н. Морзе, Б. Скінера, В. Солдаткіна, Н. Тверезовської, Л. Хачатурова, І. Шалаєва. Інформаційно-освітнє середовище навчання досліджують Л. Андрєєв, О. Глазунова, О. Ільченко, Є. Ракітін, С. Шацький; проблеми розробки та використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання розкривають у своїх працях А. Гуржій, М. Жалдак, Ю. Жук, В. Лапінський, Н. Морзе. Питання використання засобів ІТ у процесі професійної підготовки відображено у працях С. Бешенкова, В. Белошапки, І. Булах, Р. Гуревича, О. Кузьмінської, В. Сидоренка та інших.

Мета статті полягає в аналізі та порівнянні засобів дистанційних форм освіти та інших форм комп'ютерно-орієнтованих середовищ навчання.

Розглядаючи дистанційну освіту, більшість з нас нині уявляє собі виключно інтернет-навчання. На зорі становлення технологій навчання певне ходіння мали й інші форми дистанційного навчання. Так, серед засобів технологічної підтримки дистанційного навчання виділяють три основні групи: кейс-технології, ТВ-технології та ІТ-технології [2, с. 89-91].

Кейс-технологія передбачає комплектацію навчально-методичних матеріалів в спеціальний набір – кейс, який пересилається студенту для самостійного вивчення. По мірі появи питань, передбачається періодичне звернення студента до викладачів-консультантів у відповідні навчальні центри.

TV-технологія або телевізійна лекція. Сьогодні цей напрям найменш популярний і схоже остаточно поступився інформаційним технологіям що бурхливо розвиваються. Тим не менш, триває розробка навчальних курсів відповідно до стандарту цифрового телебачення. Вже нині в західних країнах ЄС використовують технології WebTV, що дозволяє за

допомогою декодера приймати навчальні програми через Інтернет безпосередньо на домашній телевізор. Прикладом системи дистанційного навчання без використання обчислювальної техніки є замкнуті телевізійні системи із зворотнім зв'язком через локальну мережу (теле-, радіо- та супутникову мережу). Це дорога технологія забезпечення дистанційного навчання, що використовує останні досягнення телекомунікацій та забезпечує відео та/або аудіо взаємодію з викладачем курсу [1 с.143].

Найбільш актуальним напрямком в області розробки дистанційних систем навчання (ДСН) зараз є ІТ-технології, які передбачають використання широких можливостей Інтернет-технологій та останніх досягнень в області мультимедіа. Інтернет забезпечує доступ до навчально-методичними матеріалами, а також інтерактивну взаємодію між викладачами та студентами, гарантує постійний контакт з навчальним центром.

Систему дистанційного навчання за допомогою веб-технологій або Інтернету можна визначити як комплекс програмно-технічних засобів, методик і організаційних заходів, які дозволяють забезпечити подання освітньої інформації студентам за допомогою мережі, а також перевірку знань, отриманих в рамках курсу навчання конкретним слухачем.

Сучасні системи дистанційного навчання (СДН) можна розділити умовно на три категорії: 1) корпоративна СДН; 2) СДН в системі вищої та середньої освіти; 3) СДН в органах державного та місцевого управління.

На відміну від України, у західних країнах ЄС найбільших темпів розвитку набуло корпоративне навчання. Відбувається це насамперед, у зв'язку з різким збільшенням залежності ефективності роботи підприємств від темпів і рівня навчання персоналу. Багато компаній починають розробку власних систем дистанційного навчання. Їх впровадження – дозволяє скоротити витрати і оптимізувати процес підвищення кваліфікації персоналу. На рис.1 показано залежність вартості навчання із застосуванням різних методів навчання від кількості студентів (джерело: Granada Research, 2001).

Якщо розглядати сучасні тенденції в галузі дистанційного навчання, в першу чергу необхідно відзначити глобальний масштаб впровадження комп'ютерних та мережевих технологій в навчальний процес. Крім того, характерна зміна освітньої парадигми та розширення залученої аудиторії.

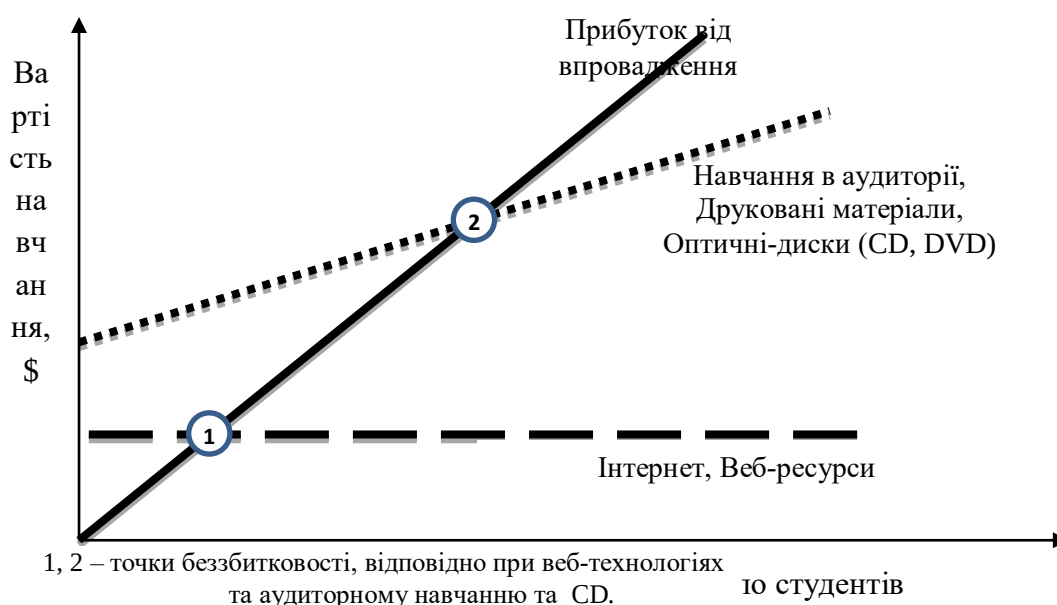


Рис.1. Залежність вартості навчання із застосуванням різних методів навчання від кількості студентів

Новий поштовх у розвитку отримали електронні навчальні курси, які стають більш опрацьованими, збільшуються можливості вибору навчальних програм, розробляються

комп'ютерно-орієнтовані навчальні середовища, прискорюються терміни впровадження. Переваги закладу в результаті впровадження університетської СДН:

- значна економія часу і коштів;
- скорочення витрат на відрядження співробітників;
- надання можливості навчання більшій кількості людей;
- універсальний доступ до навчальної системи через браузер;
- безперервність навчання;
- можливість навчання в будь-який час, в будь-якому місці;
- накопичення і збереження статистики по навчальному процесу;
- підвищення продуктивності навчання.

Функціонування системи дистанційного навчання повинно спиратися на чітко пророблені технології і системи, що охоплюють всі можливості та засоби, необхідні для організації ефективного, навчального процесу. Готові рішення для забезпечення дистанційного навчання пропонують практично всі відомі західні фірми комп'ютерної індустрії. Готовим рішенням можна назвати комплексну пропозицію, до якої належать як програмне забезпечення (software), так і апаратне (hardware). Наприклад, «навчальні класи корпорації IBM», до яких належать комп'ютери, проекційне обладнання, програмне забезпечення локальної мережі тощо – тобто весь комплекс того, що буде забезпечувати процес навчання [3 с.113-118, 4]. Як показують дослідження, найбільший інтерес дистанційне навчання викликає у фахівців в області електронного бізнесу. Пов'язано це з високою динамікою розвитку ринку інформаційних технологій і потребою ІТ-фахівців бути в курсі ситуації на ринку, а також з тим, що фахівці з електронного бізнесу, як правило, є найбільш підготовленою до навчання в онлайновому середовищі аудиторією. Згідно з дослідженням e-Business Communication Association (eBCA 2001), дистанційне навчання за допомогою Інтернету – найбільш бажаний метод розвитку навичок для професіоналів в області електронного бізнесу. Результати цього дослідження показані на рис. 2.



Рис. 2. Показники зацікавленості в галузі дистанційної освіти для професіоналів в електронній комерції та e-Business

Інтернет-навчання розрізняється за формою проходження курсів слухачами. Так, під он-лайн навчанням мають на увазі синхронні лекції та семінари, що проходять за розкладом.

Дана форма передбачає наступну схему роботи: у зазначений час студенти приходять на сайт, де реєструються, після чого починається заняття. Заняття веде викладач, відповідаючи на запитання «слухачів» в он-лайн режимі – або в чаті, або за допомогою звукових додатків. Можливе застосування технологій телеконференцій, які накладають певні вимоги на пропускну спроможність каналів зв'язку. Так зване, «offline-навчання» передбачає асинхронні, що проводяться за запитом користувача інтернет-заняття. У такому випадку, студенти заходять на сайт у зручний для них час і, використовуючи заздалегідь підготовлені матеріали – презентації, флеш-анімації, відеоролики, виконують підготовлені завдання. Питання викладачам в цьому випадку можна задавати по електронній пошті або в конференції, форумі.

Однією з ключових проблем інтернет-навчання обох форм залишається проблема аутентифікації користувача при перевірці знань. Оскільки досі не запропоновано оптимальних технологічних рішень, більшість дистанційних програм як і раніше припускають очну екзаменаційну сесію.

У системах онлайн-навчання традиційно використовуються дві домінуючих моделі навчання: презентації і програмовані курси. [5 с. 190-196]

Презентаційна модель використовує діапазон технологій від презентацій в PowerPoint до потокового аудіо і відео, які можуть доставлятися користувачеві на базі різних платформ. Нові системи дозволяють підтримувати і діалогові відеоконференції.

Програмовані навчальні курси є найбільш популярним методом асинхронного навчання. Технічно, розробник «розрізає» зміст курсу на керовані шматки тексту (можливо, доповнені аудіо/відео кліпами і графікою), вводиться послідовність інструкцій, супроводжувана відповідями на найбільш часті питання (FAQ) і забезпечується зворотній зв'язок з навчальним центром. З недавнього часу, за рахунок використання IP-платформ нового покоління забезпечується можливість взаємодії з іншими учнями або викладачем. Крім того, в системі дистанційної освіти використовуються так звані змішані моделі навчання, які дозволяють комбінувати власне онлайн-навчання з лабораторними і аудиторними заняттями.

Майже всі відомі комп'ютерні фірми мають рішення для аудиторного та дистанційного навчання, але у деяких випадках це спроба простої адаптації своїх продуктів до технології дистанційної освіти. Перенесення цього інструментарію в освітнє середовище України має ряд проблем, які заважають їх впровадженню:

- англomовний інтерфейс робочого місця студента;
- складний інтерфейс робочого місця викладача;
- проблеми із сприйняттям кирилиці;
- необхідність періодичних взаємодій з фірмою-виробником;
- «закритість» програмних модулів (проблеми створення додаткових програмних модулів або доопрацювання існуючих);
- відносно велика вартість програмних комплексів і їх супроводу;
- відсутність комплексного підходу до навчального процесу (підтримка окремих курсів, а не навчальної програми загалом).

Найбільш популярними у світі на цей час є системи організації дистанційного навчання та комп'ютерно-орієнтовані навчальні середовища на базі Moodle, Learning Space, Courseinfo та WebCT.

Висновки. Розвиток дистанційного навчання в системі вітчизняної освіти безумовно, буде продовжуватися і ймовірно, активізується після інтеграції з країнами ЄС: незважаючи на існуючі проблеми, реальна економія коштів для вищих навчальних закладів і корпорацій цілком очевидна. Форма навчання он-лайн та в комп'ютерно-орієнтованих навчальних середовищах сприяють масовому поширенню освіти, роблячи електронні навчальні курси доступними для тих категорій слухачів, які раніше не були охоплені традиційним очним освітою. Тим не менш, доводиться констатувати низьку якість навчання, що закономірно в

контексті існуючих пріоритетів – мінімізація витрат, відповідність стандартам і кількості модулів навчальних програм.

Список використаних джерел

1. Журавльова І.І., Програмні засоби реалізації мережових технологій дистанційного навчання. / І.І. Журавльова // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редкол. - К: НПУ ім. М.П. Драгоманова. - Випуск 4. - 2001. С.142-147.
2. Касаткін Д.Ю. Інститут відкритої освіти у процесі дистанційного навчання. / Д.Ю. Касаткін // Теорія та методика професійної освіти: наукові читання ім. проф. В.Сидоренка: збірник доповідей та тез доповідей V міжнародної конференції (26-27 лютого 2014 року) / – К.:НУБіП України, 2014. – 243 с. - С. 89 - 91
3. Кучерук О. А. Інтеграція методів і засобів ікт у методику навчання української мови / О. А. Кучерук // Інформаційні технології в освіті та науці. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Богдана Хмельницького, 2016. – Вип.8. – С. 144-148.
4. Тверезовська Н.Т. Інформаційно-освітнє середовище навчання: історія виникнення, класифікація та функції / Н.Т. Тверезовська, Д.Ю. Касаткін // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Сер. Педагогіка : вип. присвяч. актуальним проблемам сучасної технологічної та проф. освіти / гол. ред. Г. Терещук ; редкол.: Л. Вознюк, В. Кравець, В. Мадзігон [та ін]. – Тернопіль, 2011. – № 3. – С. 190-196.
5. IBM Cloud Academy. [Електронний ресурс]: 5th International IBM Cloud Academy Conference ICACON 2017 (портал IBM) <http://www.ibm.com/solutions/education/cloudacademy/us/en> – Заголовок з екрана.

Касаткин Дмитрий Юрьевич,

к.п.н., доцент, Национальный университет биоресурсов и природопользования
dmkasat@gmail.com

Касаткина Ольга Михайловна,

старший преподаватель, Национальный университет биоресурсов и природопользования

РЕАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ДИСТАНЦИОННЫХ СИСТЕМАХ ОБУЧЕНИЯ

Цель статьи заключается в анализе и сравнении средств дистанционных форм образования и других форм компьютерно-ориентированных сред обучения. Наибольший интерес дистанционное обучение вызывает у специалистов в области электронного бизнеса. В статье уделено внимание развитию электронных учебных курсов, которые становятся более проработанными, увеличиваются возможности выбора учебных программ, разработке компьютерно-ориентированных учебных сред, способствующих ускорению сроков внедрения.

Ключевые слова: дистанционное обучение, онлайн образование, компьютерно-ориентированные учебные среды.

Kasatkin Dmytro,

Associate Professor of the Department of Computer Systems and Networks;
dmkasat@gmail.com

Kasatkina Olga,

Senior Lecturer, Department of Information Systems

IMPLEMENTATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AT THE DISTANCE LEARNING SYSTEMS

In the article the basic aspects of forming the necessary information and technical realizable framework for the process of distance learning priorities listed in the organization of distance education. Trends in distance education, accentuated the distinction between traditional and modern "online" training.

The purpose of the article is the analysis and comparison of means of distance education and other forms of computer-based learning environments. Research has shown that the greatest interest is in distance learning experts in the field of e-business. This is due to the high dynamics of the IT market and IT professionals need to be aware of the market, and that experts in e-business is usually the most prepared for learning in online environments audience. The article focus on the development of e-learning courses that are more processed, increasing the choice of curriculum, development of computer-based learning environments that accelerate the timing of implementation.

Keywords: distance learning, online education, computer-oriented Initial environment.