УДК 378.091.313:001.895

М.М. Козяр
м. Львів, Україна

НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ – ВИКЛИК СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

За останні роки вищі навчальні заклади (ВНЗ) України намагаються досягти змін у способах реалізації навчального процесу. Поштовхом до цього став Болонський процес, метою якого було запровадження однакової системи освіти з ЄС. Це мало сприяти вільному обміну студентами між ВНЗ Європейського союзу й України.

В умовах постійного розвитку інноваційних технологій навчання потреба в її впровадженні є досить актуальною. Студенти потребують нових засобів мотивації, котрі збільшували б їхню зацікавленість та надихали до нових пошуків.

Незважаючи на безперервно зростаючий тиск на бюджет освіти, вона продовжує нарощувати свої інвестиції в технологіях, що пов'язані з навчанням. У своєму звіті Global Industry Analysts (GIA) прогнозує, що в 2015 р. світовий ринок електронного навчання (e-learning), рухомий технологічними досягненнями і попитом на додаткові компетенції, досягне 107 млрд. дол.

Сучасним проблемам модернізації освіти присвячені дослідження В. Андрущенка, Є. Головіна, І. Зязюна, В. Кременя, А. Лудана, О. Лазаренко, М. Михальченко, Н. Ничкало, Л. Рябова та ін.

Проблемам розвитку та впровадження сучасних інноваційних освітніх технологій присвячені дослідження в галузі електронного навчання К. Бугайчука, В. Бикова, Р. Гуревича, В. Кухаренко, Д. Москвіна, Є. Патаракіна, Є. Полат та ін., мобільне навчання висвітлюють: А. Андрєєв, В. Куклєв, С. Семеріков, В. Солдаткин, А. Тимофєєв, А. Федосєєва та ін.; всепроникаюче навчання: В. Соре, М. Калантцис та ін.; змішане навчання: С. Бешенков, С. Григор'єв, В. Демкін, М. Лапчик, І. Роберт та ін.

У дослідженнях учених здійснюється аналіз можливостей упровадження різних форм навчання та їх впливу на якість підготовки фахівців.

Мета статті полягає в розгляді інноваційних сучасних моделей та технологій навчання студентів на основі корпоративного навчання онлайн, електронного, мобільного, всепроникаючого і змішаного навчання.

Нині у ВНЗ значно збільшується активність у сфері реалізації новітніх технологій щодо активізації навчального процесу, котрі ґрунтуються на інформаційно-комунікаційних технологіях (ІКТ).

Це є поштовхом до наступних змін у навчальному процесі:

– модернізація методів роботи;
– уведення нових підходів до побудови лекцій, практичних, лабораторних занять, зменшення часу на вивчення навчального матеріалу тощо;
– зміни в сфері підбору, презентації та способів поширення навчального матеріалу;
– зміни методів та організації роботи викладачів і студентів;

© М.М. Козяр, 2015

– зміна організації та розрахунку робочих годин;
– розвиток індивідуальних методів роботи;
– персоналізація профілю вивчення;
– зміни методів роботи в групі;
– зміни способів оцінювання знань студентів;
– зміни способів індивідуальної допомоги студентам.

Потреба введення таких змін є природною. Студенти діляться між собою спостереженнями, котрі вони черпають з різних осередків, зацікавлено спостерігають за розвитком методики навчання, котру підтримують новинки технологій.

Розгляньмо найбільш поширені нині головні тенденції інноваційних освітніх технологій.

1. Корпоративне навчання онлайн – це одержання вмінь і навичок роботи студентами онлайн, що передбачає підвищення ефективності роботи кожного студента окремо і всіх разом. Як правило рішення щодо корпоративного навчання онлайн приймає керівництво ВНЗ. Воно встановлює мету, задачі, визначає коло учасників навчального процесу, його вид і способи реалізації.

Ефективність корпоративного навчання визначається співвідношенням п'яти ключових факторів, що дозволяють студентам утримати в пам'яті більший обсяг інформації, збільшити власну усвідомленість, досягти кращих результатів роботи. До цих факторів належать: інтерактивність, запам'ятовування, гнучкість у використанні, надання допомоги і доступність.

2. Альтернативні стилі навчання. Нині широкого використання набуло електронне навчання, в якому виділяють онлайн – навчання і змішане навчання. Онлайн – навчання (online learning) – спосіб організації процесу самостійного вивчення навчальних матеріалів з використанням освітнього середовища, заснованого на Інтернет-технологіях.

Електронне навчання є невід'ємною складовою частиною навчального процесу, що переходить у новий якісний стан за допомогою взаємного впливу та інтеграції традиційного і електронного навчання.

У практиці електронного навчання суттєвого використання набуло змішане навчання.

Змішане навчання (blended learning) — поєднання мережевого і очного навчання, інтеграція традиційних форм з електронними технологіями [3, с. 64].

Інтенсивний розвиток Інтернету, його використання в освітній діяльності змінюють способи і форми комунікації людей. Тому, як вважають вчені, майбутнє електронного навчання полягає в розробці спеціальних освітніх додатків до соціальних мереж, створення систем LMS (Learning Management System – система управління навчанням), інтегрування з популярними соціальними сервісами. Також розширюють можливості електронного навчання «хмарні» обчислення – модель надання користувачам доступу до послуг і обчислювальних ресурсів за допомогою Інтернету. Так, на «хмарі» розміщуються спеціально підготовлені компаніями Google і Microsoft сервіси — «Google Apps для навчальних закладів» і «Microsoft Live@edu». Ці сервіси надають учасникам навчального процесу аналогічні автономній LMS інструменти розміщення контенту контролю за навчанням і комунікаціями. На базі «хмарних» сервісів реалізується і мобільне навчання.

Спираючись на досвід учених Канади, США, Європи виокремлюють шість моделей змішаного навчання.

Перша модель, в якій мережеве навчання є додатковим до очної форми навчання. Воно забезпечує доступ до електронних матеріалів у комп'ютерній лабораторії, вдома.

Друга модель, в якій відповідно до графіку відбувається чередування традиційного і онлайн-навчання, що керується викладачем.

Третя модель, в якій згідно з графіком більша частина навчання здійснюється в електронному середовищі з підтримкою викладача.

Четверта модель, в якій навчання здійснюється в онлайн — лабораторії, що доступна студентам. Підтримку навчання здійснює технічний персонал і викладач у режимі онлайн.

П'ята модель, в якій студенти обирають онлайн-курси як доповнення до дисципліни, що

вивчається очно.

Шоста модель, в якій віддалені студенти навчаються в електронному середовищі в режимі онлайн, а атестацію проходять очно.

3. Мобільне навчання

Широкого використання серед усіх членів інформаційного суспільства, особливо в середовищі студентів, одержали мобільні пристрої. Здешевлення, демократизація доступу і наступне широке використання смартфонів, мобільних телефонів, планшетів та інших портативних або компактних пристроїв зумовило розвиток мобільного навчання (mobile learning). Це електронне навчання за допомогою мобільних пристроїв, не обмежене місцем знаходження або зміною місця знаходження студента [2, с. 460].

До основних засобів навчання, що можуть застосовуватися як елементи мобільного навчання, належать:

- інформаційні портали;
- електронні книги;
- довідники, словники, бази даних та інші довідкові джерела інформації;
- системи тестування;
- програмні засоби;
- мультимедійні засоби;
- засоби обміну інформацією, спілкування тощо.

У ролі інформаційних систем для потреб забезпечення та підтримки мобільного навчання використовують wap-портали, що слугують вказівниками у процесі пошуку інформації, групують її за тематикою та забезпечують доступ до неї курсантів і студентів. В університеті створений wap-портал (рис. 1), який поряд із web-сайтом є однією зі складових частин інформаційно-освітньої системи цивільного захисту на базі університету. Окрім інформаційно-рекламних функцій, портал містить сторінку з посиланнями на навчальну інформацію, що можна одержати безпосередньо за допомогою телефона. Принцип роботи з wap-порталом та web-сторінками подібний до роботи з web-сторінками із деякими спрощеннями, пов'язаними з меншими графічними можливостями мобільного броузера та відсутністю миші для навігації. У перспективі планується створення окремого навчального портала з можливістю пошуку необхідної інформації як за категоріями, так і за ключовими словами.

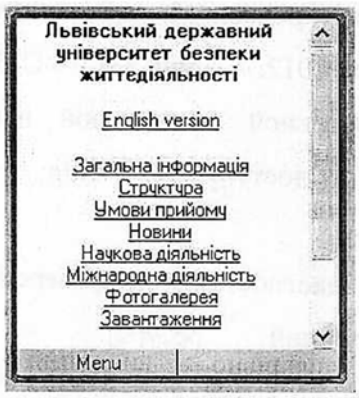

Рис. 1. Wap-портал Львівського державного університету безпеки життєдіяльності

Навчальний матеріал окремих дисциплін можна розміщувати на wap-сторінках портала, проте це має певні недоліки. Серед них — недостатній об'єм таких сторінок (до 1-2 Кбайт), значні обмеження щодо рисунків, анімації тощо. Тому на wap-сторінках розміщують найбільш важливу інформацію (оголошення, структура курсу, каталог, тощо), а на іншу інформацію, більшу за об'ємом та можливостями, створюють гіперпосилання. Найчастіше посилання здійснюються на мультимедійні файли. Мобільний телефон здатний відобразити графічну інформацію у відомих форматах (найпоширеніші – GIF та JPEG), елементи анімації (GIF, 3GP та

інші) а також відтворити звукову інформацію у різноманітних форматах (MP3 та багато інших).

Загальновідомо, що основу методичного забезпечення будь-якої навчальної дисципліни становить навчальна література. Водночас, як для потреб традиційного дистанційного навчання не становить труднощів використання в електронному вигляді підручників, навчальних посібників, збірників задач, та інших видів навчальної літератури, записаної у відомих форматах PDF, DJV, DOC, RTF та інших, то у випадку мобільного навчання виникають певні труднощі. Більшість мобільних телефонів не призначені для відкриття документів. І цей фактор обмежує застосування телефона в ролі пристрою для читання навчальної літератури. Іншим недоліком є порівняно малий розмір екрана. Тоді як сучасний мобільний телефон має можливість зберігати порівняно великі за обсягом файли, відтворювати зображення в кольорі з високою роздільною здатністю та звуковим супроводом. Такі можливості та відповідне програмне забезпечення орієнтовані виробниками мобільної техніки на використання останньої для розваг та проведення вільного часу. Одним із засобів, призначених саме для такого використання мобільного пристрою, є ігри. Мобільні ігри — це програми написані версією мови Java для мобільних пристроїв. Вони зберігаються у вигляді так званих мідлетів (програм, написаних мовою Java та упакованих у вигляді файлів з розширенням JAR та JAD), що можуть виконуватися на телефонах практично будь-якого виробника, на якому є підтримка мови Java. Ці програми компактні та не вимагають багато ресурсів. Це дає можливість їх завантаження не лише за допомогою комунікаційних додатків (інфрачервоний порт, Bluetoos, Data-кабель тощо) а і через Інтернет. Також такі програми є динамічними, можуть містити зображення достатньої якості. Для керування ігровими програмами вистачає декількох клавіш. Тому можливості Java-програм роблять їх привабливими для використання у навчанні. Але для створення програми на основі Java-технологій необхідно володіти основами програмування. Проте створення програм можливе і за допомогою систем автоматизованого програмування. Одним із прикладів таких систем є програми для створення мідлетів у вигляді електронних книг, котрі можна читати за допомогою мобільного телефона. Відома низка таких програм, основними можливостями яких є те, що створені за їх допомогою Java-програми, окрім перегляду тексту, мають зручну навігацію (зміст книги, закладки, тощо), забезпечують обертання тексту на 90°, налаштування кольорів, яскравості екрану, швидкості прокручування тексту тощо. Створення електронних книг може бути здійснене на персональному комп'ютері з наявних текстових файлів. Така книга може бути завантажена у мобільний телефон як будь-яка Java-програма описаними вище способами. Зауважимо, що з Java-програмами можна працювати і на інших мобільних пристроях, а також на персональному комп'ютері. Вони підтримуються багатьма платформами (Windows, Linux та інші) [3].

4. Всепроникаюче навчання

Розвиток бездротових технологій навчання, використання планшетів зумовили появу технології всепроникаючого навчання u-learning (ubiquitous learning), неперервне навчання з використанням ІКТ-засобів у всіх сферах життя суспільства. Таке навчання ефективне за умови:

1) проникнення в усі сфери життя студентів;
2) активного використання мобільних пристроїв;
3) охоплення навчальним процесом усіх прошарків соціуму.

Виокремимо основні принципи всепроникаючого навчання:

1) *постійність*: всі матеріали і виконана робота фіксуються і зберігаються;

2) *доступність і адаптивність*: усі навчальні матеріали доступні кожному студенту, необхідна інформація надається за його запитом;

3) *оперативність*: процес взаємодії між учасниками навчального процесу може здійснюватись негайно;

4) *інтерактивність*: процес взаємодії між учасниками навчального процесу може відбуватися синхронно;

5) *навчання в оточуючому середовищі*: навчання відбувається безпосередньо в повсякденному житті.

Значна частина сучасних студентів технічно і психологічно готові до використання вищезазначених моделей і технологій навчання, що нададуть нові можливості для підвищення ефективності навчального процесу. Розвиток і вдосконалення технічної бази, технологій надасть можливість здійснювати неперервний процес навчання, самовдосконалення впродовж усього життя.

Література:

1. Горнаков С. Г. Программирование мобильных телефонов на Java 2 Micro Edition. – М. : ДМК Пресс, 2005. – 336 с.
2. Гуревич Р. С. Мобільне навчання – сучасна субдисципліна педагогічної освіти / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія // Interdyscyplinarnoćś pedagogiki i jej subdyscypliny ; pod redakcją Zofii Szaroty I Franciszka Szloska / Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatagi – PIB 26-600 Radom, ul. K. Pulaskiego 6/10. – S. 459-467.
3. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : термінологічний словник (рекомендовано МОН України лист № 1/11-3856 від 02.06.2009 р.) / М. Ю. Кадемія – Львів : Вид-во «СПОЛОМ», 2009. – 260 с.
4. Кузик А. Д. Про створення універсальної освітньо-інформаційної системи цивільного захисту // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. праць. – Львів : ЛДУБЖД, 2006. – С. 273-278.

У статті розглянута проблема впровадження інноваційних технологій навчання: корпоративного, електронного, мобільного, всепроникаючого, змішаного в навчальний процес ВНЗ, відповідні можливості, переваги та недоліки в процесі підготовки фахівців.
Ключові слова: *всепроникаюче навчання, електронне навчання, Інтернет-технології, мережеве навчання, мобільне навчання, онлайн-навчання.*

В статье рассматривается проблема внедрения инновационных технологий обучения: корпоративного, электронного, мобильного, всепроникающего, смешанного обучения в учебном процессе ВУЗа, соответствующие возможности, преимущества и недостатки в процессе подготовки специалистов.
Ключевые слова: *всепроникающее обучение, электронное обучение, Интернет-технологии, сетевое обучение, мобильное обучение, онлайн обучение.*

In the article the problem of implementing innovative learning technologies, corporate, electronic, mobile, «inverted» pervasive mixed in the educational process of high school, appropriate opportunities, strengths.
Keywords: *pervasive learning, e-learning, Internet technology, network learning, mobile learning, online learning.*