

Олена Зубченко

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ІКТ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ

У статті розкрито важливість застосування інноваційних ІКТ для підготовки майбутніх вчителів та проаналізовано можливості їх впровадження у навчальний процес вищих педагогічних закладів освіти. Визначено, що основними інноваційними ІКТ є технологія Web 2.0, яка забезпечує навчання за рахунок соціальної взаємодії та спілкування в мережі; та віртуальне навчальне середовище, яке створює основу для формування навчальних курсів в режимі он-лайн.

Ключові слова: *інформаційно-комунікаційні технології, технології Web 2.0, віртуальне навчальне середовище, педагогічна освіта.*

Сьогодні освіта є важливою складовою суспільного та економічного життя України, необхідною умовою її стабільного розвитку. Без якісної освіти неможливий рух держави у майбутнє, підготовка громадян до життя і праці в демократичному суспільстві, що динамічно розвивається, висуваючи зростаючі вимоги до рівня освіченості та вихованості підростаючого покоління. Як зазначає український вчений В. Г. Кремень: «Не можливо не враховувати, що вимоги глобального світу змінюють якість інформації. Вона стає зовнішньо доступною для сприйняття, збільшується швидкість її обробки та накопичення. Глобальна комп'ютеризація людства в єдину інформаційну систему може стати фактором розкриття творчих здібностей особистості, звільнивши її від рутинної, формально-допоміжної праці» [1].

Інформаційний простір та пов'язані з ним економічні, соціальні та культурні наслідки вимагають від сучасної вищої школи модернізації багатьох аспектів її діяльності. Збагачення класичної практики передачі знань «від викладача до студента» застосуванням ІКТ у освіті стає доцільним і необхідним. ІКТ надають переваги усім учасникам навчального процесу. Студентам забезпечують індивідуальний підхід, формують мотивацію навчання, надають можливість поєднувати досвід із потребами та навчатись у власному темпі; полегшують взаємодію з однолітками з інших шкіл і країн; створюють умови для організації і впровадження спільних проєктів; надають доступ до навчання в оптимальній для них формі, а також підтримки та допомоги викладачів і спеціалістів. Освітнім закладам – підвищують ефективність навчального процесу шляхом запровадження нових навчальних моделей та технологій; руйнують бар'єри між освітніми закладами різних рівнів та країн тощо. В

освіті в цілому – вдосконалюють та інтенсифікують співпрацю і координацію діяльності освітніх організацій; дають можливість ефективно впроваджувати у життя нові теорії, стратегії, досягнення тощо; збирати та поширювати інформацію щодо діяльності системи освіти.

Сфера застосування ІКТ в освіті є предметом розгляду багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців, зокрема можливості їх застосування для підвищення ефективності організації навчального процесу проаналізовано у працях В. Бикова, Ю. Дорошенка, О. Єльнікової, М. Жалдака, І. Журавльової, Л. Калініної, В. Руденка, В. Сергієнка, Д. Таушана. Питанням підготовки вчителів до використання ІКТ у навчально-виховному процесі присвячені дослідження В. Арестенка, Л. Брескіної, Р. Гуріна, Л. Карташової, О. Суховірського, О. Трофимової, Г. Шугайло, С. Яшанова.

Проведений аналіз досвіду провідних країн Європи засвідчує, що інноваційними у підготовці майбутніх вчителів є ІКТ-середовище, основними інструментами створення якого на сучасному етапі розглядаються мережеві застосування ІКТ на основі *Web 2.0* (блоги, електронні закладини, вікі, тощо) та віртуальні навчальні середовища.

Технологія *Web 2.0* це одне з досягнень у розвитку Інтернету, яке значно впливає на модернізацію процесів навчання та викладання [2]. Термін *Web 2.0* відноситься до другого етапу розвитку WWW. Перший етап відповідно пов'язаний з використанням технології *Web 1.0*, модель якої характеризується використанням статичних веб-сайтів, пошукових механізмів та можливості переходити з одного сайту на інший. Концепція *Web 2.0* характеризується динамічним та інтерактивним підходом до використання WWW і складається з таких елементів:

Веблог (*Weblog*) – популярний засіб спілкування у ВНЗ – це веб-сайт, на якому розміщені індивідуальні поштові журнали для записів на регулярній основі. Завдяки діалоговому стилю документації, записи блогів вміщують тексти, гіпертексти, зображення та зв'язки з іншими сайтами та ресурсами, зокрема відео та аудіо [3]. Характерною особливістю блогів є записи, які відображаються у зворотному хронологічному порядку та архівуються за певними критеріями, наприклад, на місячній основі. Звичайною стратегією закладів педагогічної освіти стосовно блогів, є створення індивідуальних веблогів для кожного студента та викладача, які розташовуються на веб-сайті університету чи коледжу або у інтранеті. Завдяки цьому студенти можуть відправляти записи зі своїх журналів, а викладачі мають можливість додавати до них коментарі та рекомендації.

Лінклог і букмаркінг (*linklog, bookmarking*) – це форма створення електронних закладинок та посилань, які є засобом розміщення, класифікації та поширення спектру інтернет-ресурсів [2]. Досягається шляхом поширення інформації та коментарів через створені користувачами Інтернету переліки електронних закладинок та їх

класифікацією відповідно до корисності ресурсу. Закладки можуть створюватись для особистого використання та поширення серед користувачів. Дана технологія створює переваги для використання в освіті, зокрема: знаходження та створення освітніх об'єднань користувачів за певною темою; ефективно поширення доступу до класифікованих ресурсів; розробка нових положень по темі, які охоплюють погляди всіх учасників; створення ряду контекстуальних таксономій, які мають особливе значення для освітньої спільноти.

Подкаст (Podcast) – це завантаження аудіо та відео файлів з Інтернету підписником, який використовує технологію *RSS (RSS syndication technologies)* [4]. Подкаст (*Podcast*) є популярною формою поширення аудіоматеріалів для використання у мобільних пристроях, портативних комп'ютерах, *MP3* програвачах тощо. Поширеними формами *Podcast* є музичні та ток-шоу, інтерв'ю з учнями, вчителями та відомими людьми, аудіокниги, практичні рекомендації та керівництва, поширення інформації для батьків та громадськості, тощо. Більшість *Podcast*, створених для майбутніх вчителів, представлені у спеціальній директорії для освітян. Вони включають матеріали для студентів та для викладачів. У директорії представлені *Podcast* для викладання ряду навчальних дисциплін (англійська мова та література, математика та природничі дисципліни, ІКТ та дизайн, бізнес-освіта, сучасні іноземні мови, археологія, історія, географія, мистецтво та музика, фізичне виховання).

RSS фід (RSS feed) – забезпечує короткі статті стосовно веб-змісту або короткий виклад змісту веб-сторінок у вигляді листів. Статті та гіперпосилання, які вказують на оригінальний веб-зміст представлений у вигляді *XML*-файл, звичайно визначаються як *RSS feed, webfeed, RSS channel* [5]. Здатність поповнювати інформацію через *RSS feeds* забезпечує підписнику можливість відслідковувати зміну інформації та появу нової на оригінальних вебсайтах за рахунок використання веб-браузера. На відміну від підписників звичайних друкованих газет підписники *RSS* мають можливість отримувати доповнення у вигляді *Podcast, PDF*-файлів, аудіо та відео матеріалів.

Вікі (wiki) – це форма веб-сайту, де користувачі можуть співпрацювати, додаючи власну інформацію та редагуючи зміст та організацію інформації [6]. Використовуючи спрощений процес створення *HTML* сторінок та можливість внесення і збереження змін, група користувачів може досягти консенсусу стосовно змісту *Wiki*. Згідно досвіду Великобританії технологія може бути використана як учнями початкової школи так і досвідченими викладачами. Для використання в педагогічному університеті пропонують такі проекти: участь у студентському самоврядуванні; створення та забезпечення форми самооцінювання; розробка та впровадження плану вдосконалення коледжів та університетів; динамічний професійний розвиток членів

педагогічного колективу та персоналу з роботи з ІКТ; забезпечення досвіду роботи в спільних проектах.

До особливостей *Web 2.0*, які сприяють ефективній організації навчального процесу, британські вчені відносять [7]:

- нові засоби роботи в Інтернеті – можливість працювати за допомогою одного програмного забезпечення для Інтернет браузерів *Internet Explorer, Firefox*, що спрощують та вдосконалюють взаємодію з мережею;

- новий дизайн веб-сайтів – заохочують прийняття участі, завантаження та поширення файлів, зображень, пропонують дружній інтерфейс та зрозумілу панель навігації;

- підвищення впливу користувача на розвиток мережі;

- створення соціального ресурсу в мережі – створення критичної маси користувачів, яка має стати джерелом побудови спільноти;

- заохочення та культивування взаємовідносин засобами Інтернету – чим більше людей користуються Інтернетом, тим багатше ресурс соціальної взаємодії.

Застосування технології *Web 2.0* в освіті, на думку британського вченого Ч. Крука, забезпечує різні форми залучення студентів до навчального процесу [8]:

- пошук та ознайомлення – пошукові механізми (*Google, Rambler*), що поєднують матеріали і сприяють збільшенню обміну файлами та програмами;

- дослідження та вивчення – пошукові механізми дають користувачам Інтернету можливість знаходити інформацію, завантажувати власні дані в мережу, обмінюватись результатами пошуків тощо;

- удосконалення знань – завантаження в мережу та з мережі – не просто обмін конкретними файлами, а спільне редагування або спільне формування знань, тобто систематизованих енциклопедій спільних знань;

- обмін інформацією – користувачі розташовують в мережі, завантажують та редагують особисті відомості, зображення та файли, створюють електронні щоденники тощо.

Як свідчить проведений нами аналіз, іншою інновацією у британських закладах педагогічної освіти є **віртуальне навчальне середовище** (ВНС) – *virtual learning environment (VLE)* – що є ресурсом мережі в оперативному режимі, який забезпечує спеціальне середовище для організації навчання в режимі он-лайн. У найпростішому вигляді – це ряд доступних ресурсів, пов'язаних з певним видом навчальної діяльності. Згідно словника, розташованого на сайті *elearningeuropa.info* (створений за ініціативи ЄК) поняття «віртуальне навчальне середовище» охоплює всі види середовищ, в яких відбувається взаємодія в режимі он-лайн з будь-якою метою, у тому числі і взаємодія між викладачем та студентом з

навчальною метою [9].

На думку педагогів університету Варвік (Великобританія), **віртуальне навчальне середовище** – це програмне забезпечення, що створює оболонку або каркас для проведення навчального курсу в режимі он-лайн [10]. Перевагами цієї інноваційної технології є простота використання, взаємодія різних технологій, захист за допомогою аутентифікації (сервіс контролю доступу). ВНС забезпечує шлях створення навчальних курсів в режимі он-лайн для локального та віддаленого застосування. Подібні курси застосовуються для забезпечення цілісного процесу навчання і в якості допоміжних засобів при традиційній організації навчального процесу. У британській педагогіці в цій галузі розроблено комерційні, національні та створені окремими університетами проекти. Більшість ВНС виконують взаємопов'язані функції:

- управління навчальним матеріалом курсу;
- проведення конференцій (електронна пошта, відеоконференції, системи телеконференцій, тематичні конференції в мережі тощо);
- оцінювання за допомогою комп'ютера (поточне та підсумкове);
- управління курсом.

ВНС забезпечує розробникам навчальних курсів різні можливості застосування у навчальному процесі, вибір яких залежить від освітніх цілей та стилю навчання. Наприклад, деякі курси, в яких передбачена взаємодія між студентами, використовують можливості для забезпечення спільної роботи та синхронного спілкування між учасниками; інші – забезпечують умови для ефективного індивідуального навчання та комп'ютерного оцінювання. Гнучкими є ВНС встановлені на сервері, доступ до яких можна отримати за допомогою глобальної мережі Інтернет та без додаткового програмного забезпечення. Зважаючи на те, що ВНС – це певний набір засобів та послуг мережі, об'єднаних в одному пакеті, його можна створити самостійно за рахунок комбінування прикладних програм. Перевага власного ВНС в тому, що воно відповідає місцевим потребам та вимогам.

Структури, які дають можливість поєднувати доставку курсу та збереження досягнень студентів, формують **керовані навчальні середовища (КНС) – *Managed Learning Environments (MLE)***, які визначаються як пакет програмного забезпечення або системи, що забезпечує структуроване середовище для створення та отримання курсів в режимі он-лайн, а також контроль та оцінювання студентів [10]. Застосування КНС у вищій освіті є поширеним у Великобританії. Національний комітет об'єднаних інформаційних систем Великобританії, внаслідок навчання в режимі он-лайн створив групу спеціалістів, яка координує розвиток та створює стандарти КНС.

При виборі ВНС необхідно проаналізувати як це середовище, бази даних щодо студентів та інші системи можуть бути об'єднані для

створення ефективного керованого навчального середовища. Існують приклади ВНС, створених для забезпечення певного стилю навчання, хоча переважна їх більшість призначені для застосування та забезпечення різних навчальних цілей та стилів, іншими словами є педагогічно нейтральними. ВНС повинно доповнювати визначену та узгоджену стратегію навчання та виховання в конкретному навчальному закладі, а також співвідноситись з використанням ІКТ. Ефективна робота ВНС залежить від урахування усіх необхідних компонентів: доставка курсу; ресурси; оцінювання; ІКТ інформація; спілкування; менеджмент, а також забезпечувати гнучкий доступ для викладачів та студентів [11].

Аналіз британських першоджерел, присвячених інноваціям у використанні ІКТ для підготовки майбутніх вчителів, дав змогу зробити такі висновки. З'ясовано, що інноваційним у застосуванні ІКТ у навчальному процесі педагогічних ВНЗ є ІКТ-середовище, яке створюється завдяки використанню технологій *Web 2.0* та ВНС. Ефективність інноваційного застосування ІКТ в освіті залежить від урахування таких аспектів освітнього середовища, як навчальна програма, діяльність викладача та студентів, усвідомлення ними навчальних цілей, їх соціальної взаємодії тощо.

Принципи інноваційного застосування ІКТ у вищій освіті повинні втілювати освітню філософію; розроблятися викладачами, які можуть використовувати напрацьований матеріал на практиці та отримувати оцінки студентів; сприяти розвитку ЗУН, забезпечувати підтримку для студента і містити інструкції та методичні вказівки для викладача щодо планування навчання.

Моделювання, імітування та віртуальна реальність – основа ВНС та технологій на основі *Web 2.0* – роблять навчання цікавим, вчать студентів ставити запитання, випробовувати шляхи розв'язання завдань і наочно бачити наслідки проведених ними змін. Студенти використовують власний досвід для виконання дій та прийняття рішень, пов'язуючи засвоєний матеріал та досвід з тим, що формується, розвивають критичне мислення та вміння аргументувати свої дії. Технологія *Web 2.0* формує середовище, де навчання відбувається за рахунок соціальної взаємодії та спілкування в мережі, і забезпечує різні форми залучення студентів до навчального процесу: пошук та ознайомлення, дослідження та вивчення, удосконалення знань, обмін інформацією. ВНС створює середовище для формування навчальних курсів в режимі он-лайн для локального та віддаленого застосування, забезпечення різних навчальних цілей та стилів. Ефективність використання ВНС залежить від врахування усіх компонентів: забезпечення доступу для викладача та студентів, доставка курсу, ресурси, оцінювання, спілкування та управління.

ВНС та технології на основі *Web 2.0* забезпечують майбутнім учителям можливість виконання навчальних завдань та розв'язання

проблем в умовах близьких до реальності, підвищують ефективність процесу навчання, що стає релевантним для діяльності студентів та приносить задоволення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кремень В. Освіта і наука визначають обличчя і авторитет держави / В. Кремень // Губернатор. – 2002. – № 12. – С. 110–113.
2. Linklogs and social bookmarking [Електронний ресурс] // Russell Educational Consultancy and Productions. – Режим доступу : <http://www.recap.ltd.uk>.
3. Weblogs and blogs [Електронний ресурс] // Russell Educational Consultancy and Productions. – Режим доступу : <http://www.recap.ltd.uk>.
4. Podcasts [Електронний ресурс] // Russell Educational Consultancy and Productions. – Режим доступу : <http://www.recap.ltd.uk>.
5. RSS Feeds [Електронний ресурс] // Russell Educational Consultancy and Productions. – Режим доступу : <http://www.recap.ltd.uk>.
6. Wikis [Електронний ресурс] // Russell Educational Consultancy and Productions. – Режим доступу : <http://www.recap.ltd.uk>.
7. Crook Ch. Web 2.0. Introduction : Web 2.0 Activities in Secondary School [Електронний ресурс] / Ch. Crook. – Веста. – Режим доступу : <http://jcal.info/web2>.
8. Crook Ch. Learners Participate : Web 2.0 Activities in Secondary School [Електронний ресурс] / Ch. Crook // Веста. – Режим доступу : <http://jcal.info/web2>.
9. Glossary : An initiative of European Commission [Електронний ресурс] // [elearningeuropa.info](http://www.elearningeuropa.info/main/index.php?=&glossary&abc=V). – Режим доступу : <http://www.elearningeuropa.info/main/index.php?=&glossary&abc=V>.
10. What is Educational Technology? [Електронний ресурс] // Warwick University. – Режим доступу : <http://www.warwick.ac.uk/ETS/Publications/index.htm>.
11. Schools and Web 2.0: An Overview [Електронний ресурс] // Russell Educational Consultancy and Productions. – Режим доступу : <http://www.recap.ltd.uk>.