

+УДК 378.091:004

МОДЕЛІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ У ПЕДАГОГІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Балик Надія Романівна,

доцент кафедри інформатики та методики її викладання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, кандидат педагогічних наук, nadbal@fizmat.tnpu.edu.ua

Шмигер Галина Петрівна,

доцент кафедри інформатики та методики її викладання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, кандидат біологічних наук, shmyger@fizmat.tnpu.edu.ua.



Анотація. У статті розглянуто моделі впровадження електронного навчання у вищих навчальних закладах. Видокремлено гексагональну модель Б. Хана як вдалу модель стратегії електронного навчання у вищому педагогічному навчальному закладі. Розкрито сутність структури e-learning, що включає компоненти: інституція, менеджмент, технологія, педагогіка, етика, дизайн, ресурсна підтримка, оцінювання. Описано досвід розгортання дистанційного курсу «Технології дистанційного он-лайн навчання» на платформі LMS Moodle з метою професійного підвищення кваліфікації викладачів Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка у галузі e-learning.

Ключові слова: електронне навчання, дистанційне навчання, моделі навчання, підвищення кваліфікації викладачів, LMS Moodle.

Електронне навчання, що дозволяє підготувати необхідні суспільству кадри в потрібній кількості за мінімальний час і за мінімальних витрат, визнано пріоритетним у ході реформ освітніх систем у різних країнах світу, наприклад, США, Великобританії, Канаді, Німеччині, Франції, Україні тощо [3]. Експерти ЮНЕСКО сходяться на думці, що сучасна людина може відповідати вимогам інформаційного суспільства за рахунок використання e-learning як технології, що орієнтує на сучасний стиль освіти [4].

Електронне навчання (e-learning) розглядають як навчання із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій та електронних навчальних ресурсів. За визначенням фахівців ЮНЕСКО [9]: «e-Learning — навчання за допомогою Інтернет та мультимедіа».

Виділимо такі основні фактори впровадження e-learning в університетах:

- необхідність підвищення ефективності роботи університету;
- необхідність поліпшення якості навчання;
- конкуренція за студентів.

Також важливим аргументом на користь активно використання електронного навчання в університеті є робота сучасних викладачів в умовах уведення Закону України «Про вищу освіту» [5] і пов'язаного з ним скорочення обсягів аудиторної роботи, збільшення і розширення форм самостійної роботи студентів. Слід зазначити, що [6]:

- e-learning — це можливість отримувати навчальний контент у будь-якому віці. Це інструмент для

тих, хто прагне підвищувати свій рівень знань у будь-якому віці і на будь-якому життєвому етапі;

- e-learning — це можливість зв'язуватися з людьми, які знаходяться в різних часових поясах, спілкуватися з ними; організувати діалог як ефективний спосіб донесення знань і їх засвоєння;
- e-learning — це величезне інформаційне поле, гнучкий доступ до навчальних матеріалів;
- e-learning — це самостійність і мобільність;
- e-learning — орієнтація на впровадження інноваційних методів і технологій навчання.

Завдяки таким можливостям зростають масштаби застосування електронного навчання. На нього орієнтуються сучасні освітні системи. Зазначимо такі основні тенденції впровадження e-learning у вищі навчальні заклади:

- переосмислення ролі викладачів;
- зрушення до компетентнісного навчання;
- увага до відкритих освітніх ресурсів;
- ширше використання змішаного (гібридного) навчання;
- використання колаборативних технологій.

В українських університетах процес упровадження e-learning супроводжується низкою різних проблем. Зокрема, акцентуємо увагу на неготовності переважної більшості викладачів до реалізації електронного навчання в університеті; наявності суперечності між психологічною і технічною готовністю студентів і неготовністю викладачів до роботи в галузі e-learning.

Биокремлення зазначених проблем дає можливість визначити напрям роботи українських педагогічних університетів як центрів підготовки сучасних фахівців (як викладачів, так і студентів) у галузі імплементації електронного навчання у навчальний процес. **Метою** статті є виявлення проблем упровадження e-learning і можливих шляхів підвищення готовності викладачів до реалізації електронного навчання упедагогічному університеті.

Науковці у своїх дослідженнях [2] виділяють такі проблеми, пов'язані з упровадженням електронного навчання:

- довільна термінологія у галузі e-learning;
- відсутність зв'язків і співпраці між шкільним та університетським секторами;
- збільшення обсягів даних у мережі, що ускладнює роботу вчителів, викладачу, тренеру;
- відсутність нормативної бази;
- перевага надається технології, а не навчальному процесу;
- поява хмарних технологій спонукає до використання нових педагогічних підходів, які ще недостатньо поширюються серед викладачів;
- низька якість електронного навчання, що не відповідає його потенційним можливостям.

Значна увага дослідників приділяється питанню якості e-learning. Одні фахівці [1] зазначають, що набір особливостей електронного навчання покращує його якість. Усе залежить, на їхню думку, від розпланованого часу і правильної розстановки пріоритетів з боку студента.

Інші науковці [8] стурбовані відсутністю прогресу в якості електронного навчання, запропонували Маніфест «серйозного електронного навчання», мета якого — точніше формулювання цілей навчання для забезпечення високої якості електронного навчання (табл. 1).

Основні принципи цього Маніфесту:

Таблиця 1

Формулювання цілей e-learning

Цінності традиційного e-learning	Цінності серйозного e-learning
Акцент на змісті	Зосередженість на продуктивності
Ефективність для авторів	Значимість для студента
Фокус на відвідування	Захопленість
«Доставка» знань	Справжність контексту
Тестування фактів	Реальність рішень
Разові заходи	Простір практики
Дидактичний зворотний зв'язок	Реальність наслідків

1. Не думайте, що електронне навчання є єдиною відповіддю на виклики часу.
2. Пов'яуйте навчання з досяжними цілями.
3. Поліпшуйте продуктивність цілеспрямовано.
4. Забезпечуйте реальну практику.
5. Забезпечуйте студентів автентичним контекстом.
6. Забезпечуйте студентів методичними вказівками і зворотним зв'язком.
7. Адаптуйтеся до потреб студентів.
8. Мотивуйте значиму участь.
9. Забезпечуйте довгострокову дію.

10. Використовуйте інтерактивність для підтримки навчального процесу.

11. Надавайте підтримку після навчання.

12. Діагностуйте основні причини невдач.

13. Використовуйте підтримку продуктивності допоміжними матеріалами.

14. Вимірюйте ефективність:

a) вимірювання навчальних результатів;

b) вимірювання фактичних результатів діяльності;

c) вимірювання навчального розуміння і прийняття рішень в процесі навчання.

15. Удосконалюйте дизайн і розробку.

16. Підтримуйте продуктивні дії студентів.

17. Підтримуйте студентів у розумінні концептуальних моделей прийняття рішень.

18. Використовуйте яскраві приклади і контрприкладі.

19. Дозволяйте студентам вчитися на помилках.

20. Поважайте студентів.

На сьогодні існують різні моделі впровадження електронного навчання у вищих навчальних закладах. Вдалою моделлю організаційної стратегії електронного навчання і його інфраструктури у вищому навчальному закладі, на нашу думку, є гексагональна модель Б. Хана [10] (рис. 1). Характеристики цієї моделі відображені у таблиці 2.



Рис. 1. Гексагональна модель e-learning Б. Хана

Зауважимо, що у процесі впровадження електронного навчання у вищому навчальному закладі важливо визначити моделі його розгортання. Як відомо, традиційна модель освіти базується на засвоєнні значного обсягу знань, передавання знань від викладача до студента. У цій моделі студентам пропонується засвоювати великі обсяги вже готових знань, а необхідність самостійно шукати навчальний матеріал, розробляти проекти, в основі яких лежить спільна навчальна діяльність з іншими студентами університету, практично відсутня.

Сучасну модель навчання умовно називають «американською» і вона базується на конструктивістській теорії. Ця модель прагматична, особистісно-орієнтована, гнучко реагує на реальні запити суспільства.

Таблиця 1

Компоненти e-learning

Компоненти e-learning	Опис
Інституція	Інституційний аспект пов'язаний з питаннями адміністративних та академічних справ, студентських послуг, пов'язаних з електронним навчанням
Менеджмент	Управління електронним навчанням стосується підтримки навчального середовища та поширення навчальних матеріалів
Технологія	Інфраструктура апаратного та програмного забезпечення
Педагогіка	Педагогіка електронного навчання (мета, контент, методи, форми, стратегії навчання)
Етика	Етичні і правові питання електронного навчання
Дизайн	Дизайн інтерфейсу електронних курсів
Ресурсна підтримка	Он-лайн підтримка комунікації
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів у процесі електронного навчання

Викладач виконує функції тренера, керівника групи студентів, але не основного носія інформації. Студенти розвивають навички дослідницької, самостійної діяльності, навички критичного мислення, навички спілкування і співпраці. Отже, можна зробити висновок, що формування у студентів навичок самостійної і колективної роботи, реалізація принципу «освіта через усе життя» — ось лише деякі завдання, які стоять нині перед системою освіти, для розв'язання яких можуть використати інформаційно-комунікаційні технології, зокрема технології дистанційного навчання.

У e-learning виділяють такі моделі навчання[7]:

- модель, орієнтована на викладача;
- модель, орієнтована на студента;
- модель, орієнтована на створення навчальних груп.

Модель, орієнтована на викладача. Традиційна модель навчання за допомогою занять-лекцій, яку називають орієнтованою на викладача, найчастіше використовується, коли метою навчання є просте передавання знань. У плані навчання метою є отримання і запам'ятовування даних, а не їх інтерпретація і зміна. З точки зору викладання підхід, орієнтований на викладача, передбачає контроль над ходом подання навчального матеріалу разом з одночасною передачею знань студенту.

Модель, орієнтована на студента. Суть цієї моделі полягає в тому, що кожен студент повинен не просто отримувати навчальний матеріал, а інтерпретувати його для створення нових знань. Мислення є не тільки інструментом для відтворення фактичних знань, але також і механізмом для внутрішнього засвоєння знань через спостереження і досвід. За такого підходу студенти вчаться методом спроб і помилок і можуть одночасно контролювати хід свого навчання.

Модель навчання із застосуванням навчальних груп. Ця модель створює середовище, у якому нові

знання з'являються і поширюються як результат колективної роботи студентів у навчальних групах. Підхід до викладання, заснований на застосуванні навчальних груп, є найефективнішим під час розв'язання практично-орієнтованих завдань і проведення досліджень. Мета навчання полягає у створенні нових знань на основі існуючих і творчому застосуванні цих знань для розв'язання нових завдань.

У проектуванні курсу «Технології дистанційного он-лайн навчання» для викладачів університету у співавторстві з доцентом кафедри інформатики та методики її викладання, керівником Центру дистанційної освіти та новітніх освітніх технологій ТНПУ імені В. Гнатюка Ю. В. Габрусевим було обрано інтегровану модель електронного навчання, орієнтовану на студента і на викладання із застосуванням навчальних груп. Зауважимо, що за такої моделі електронне навчання дає можливість студентам:

- оперативно отримувати необхідний і систематизований навчальний матеріал для ефективного вивчення дисципліни;
- особисто брати участь у створенні відкритого освітнього контенту;
- оперативно оцінювати отримані знання, як самостійно, так і під контролем викладача;
- бачити аналітичну роботу викладача з електронним журналом оцінок;
- організовувати віртуальні спільноти з метою обміну знаннями і досвідом, обговорення курсів, отримання порад і консультацій;
- створювати хмарне електронне портфоліо;
- оперативно спілкуватися з викладачами на основі сучасних комунікацій.

З метою використання дистанційного курсу як засобу формування компетентностей викладача електронного навчання кафедра інформатики та методики її викладання спільно з Центром дистанційної освіти та новітніх освітніх технологій Тернопільського національного педагогічного університету провела дистанційні курси підвищення кваліфікації 450 викладачів.

Цілі створеного курсу «Технології дистанційного он-лайн навчання» — сформулювати у слухачів знання про:

- концепцію дистанційного навчання, роль інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у цій формі навчання;
 - досягнення головних цілей процесу електронного навчання і відповідний організаційний, технологічний та дидактичний контексти;
 - загальні принципи розробки навчальних курсів з використанням технології дистанційного навчання;
 - дидактичні принципи навчання з урахуванням впливу ІКТ;
 - політика у галузі електронного і дистанційного навчання на інституційному й національному рівнях.
- Курс призначений для:
- фахівців, що займаються підготовкою викладацького складу в рамках системи перепідготовки або підвищення кваліфікації, а також менеджерів і консультантів у галузі дистанційної й електронної освіти;

- фахівців різних освітніх установ, таких як інститути підвищення кваліфікації;
- фахівців з числа професорсько-викладацького складу вищих навчальних закладів, викладачів навчальних закладів, що навчаються без відриву від роботи індивідуально або в складі віртуальних груп.

Створення курсу «Технології дистанційного он-лайн навчання» згідно теорії педагогічного дизайну відбувалася в кілька етапів:

- аналіз (аналізуються потреби в навчанні) і формулювання бажаних результатів;
- дизайн (розробляються плани, спрямовані на досягнення запланованих результатів);
- розробка (плани перетворюються у навчальні матеріали);
- реалізація (навчальні матеріали використовуються слухачами);
- оцінювання ефективності (навчальні матеріали апробуються і корегуються).

Зауважимо, що проектування педагогічного дизайну курсу було спрямоване на те, щоб його слухачі стали центром усього навчального процесу. Наприклад, необхідно було думати не просто про зміст матеріалу, а й про те, що повинен зробити слухач, щоб засвоїти навчальний курс.

У процесі розробки курсу «Технології дистанційного он-лайн навчання» нами були використані такі принципи педагогічного дизайну:

- адаптація прийомів навчання «facetoface» до умов навчання он-лайн;
- розробка модульної структури, що дає можливість слухачам легко переходити від одного навчального модуля до іншого;
- способи і прийоми подання змісту і видів діяльності, що забезпечують максимальну інтерактивність процесу навчання.

На основі проведеного аналізу компетентностей сучасного фахівця e-learning курс був поділений на розбитий на сім модулів.

1. Організація дистанційного навчання в освітній установі. Робота з навчальним курсом «Технології дистанційного он-лайн навчання».

2. Система управління навчальними ресурсами MOODLE (самостійна робота).

3. Організація навчальної діяльності під час здійснення електронного (дистанційного) навчання.

4. Хмарні сервіси Google Apps For Education для забезпечення навчального процесу.

5. Використання інфокомунікаційних сервісів GOOGLE APPS у навчальному процесі.

6. Упровадження дистанційного навчання в освітній процес.

7. Проектна робота. Захист професійного портфоліо розробника дистанційних курсів.

З одержаного досвіду проведення дистанційних курсів, вважаємо, що електронний курс повинен містити подані нижче складові частини.

1. **Змісту курсу** — лекції, презентації, інструкції для слухачів, джерела інформації, глосарії з теми курсу.

2. **Оцінювальна складова** — різні види завдань як для поточного (карта знань, інфографіка, есе, стаття, тест тощо), так і підсумкового контролю (проектна

робота і захист професійного портфоліо розробника дистанційних курсів).

3. **Організаційна складова** — документація навчального процесу, поточні оголошення з курсу.

4. **Засоби комунікації** — засоби для індивідуального і групового навчання (форум, електронна пошта, відеоконференції, чат, консультації on-line, мережеві спільноти тощо).

5. **Підведення підсумків** — анкетування на початку і після завершення курсу, рефлексія після вивчення його модулів.

Перша і друга складові частини — методична робота до проведення курсу, третя і четверта — педагогічна діяльність під час проведення курсу, п'ята — фіксування результатів. Для кожного етапу в підготовці курсу розроблялося методичне наповнення модулів дистанційного курсу, а також враховувалися особливості використання педагогічних технологій дистанційного навчання. Кожен модуль містить як обов'язкові, так і додаткові матеріали. Структура модуля включає цілі й завдання, відеолекцію (у режимі он-лайн трансляції й у записі), презентацію, завдання, текстові та відеоінструкції до виконання завдань, список основних і додаткових джерел, глосарій термінів і визначень.

У процесі навчання акцент ставився на тому, що діяльність викладача дистанційного навчання організаційно можна розділити на два етапи:

- розробка дистанційного курсу;
- реалізація і супровід дистанційного курсу.

Для підтримки сучасних форм навчання з використанням LMS Moodle були створені спеціальні завдання, виконуючи які, слухачі мали змогу набувати компетентностей фахівця в галузі електронного навчання. За такого підходу викладач набуває нового статусу. Головне завдання — організувати самостійну пізнавальну діяльність слухача курсу, навчити його самостійно здобувати знання і застосовувати отримані знання на практиці.

Для реалізації цього завдання було відібрано такі методи і технології навчання, які б не тільки і не стільки дозволяли засвоювати готові знання, скільки здобувати знання самостійно з різних джерел, формувати власну точку зору, вуміти її аргументувати, використовувати раніше отримані знання як метод для отримання нових знань.

Доцільно відзначити, що після проходження дистанційного курсу переважна більшість викладачів педагогічного університету пододала психологічний і технічний бар'єри до впровадження електронного навчання у професійну діяльність. Зокрема, викладачі особливо відзначили такі переваги e-learning, як оперативний доступ до навчальних ресурсів та обмін ними; продуктивну спільну роботу учасників навчального процесу на основі хмарних технологій і технології Веб 2.0. Наш досвід показав, що електронне навчання — перспективний вид навчання у педагогічному університеті, що орієнтує викладачів на впровадження інноваційних методів і технологій, таких як он-лайн лекції, он-лайн консультації, відеоконференції, вебінари тощо.

Перспективи подальших досліджень полягають в удосконаленні моделі впровадження електронного навчання шляхом інтеграції проектних технологій і компетентнісного підходу.

* * *

Балык Н. Р., Шмигер Г. П. Модели внедрения электронного обучения в педагогическом университете

Аннотация. В статье рассмотрены модели внедрения электронного обучения в высших учебных заведениях. Описаны подходы и опыт развертывания дистанционного курса «Технологии дистанционного он-лайн обучения» на платформе LMS Moodle с целью профессионального повышения квалификации преподавателей Тернопольского национального педагогического университета имени Владимира Гнатюка в области электронного обучения.

Ключевые слова: электронное обучение, дистанционное обучение, модели обучения, повышения квалификации преподавателей, LMS Moodle.

* * *

Balyk N., Shmyger G. Models of e-learning introduction in pedagogical university

Abstract. The models of e-learning introduction in higher educational establishments are shown in the article. Hexagonal model by Badrul H. Khan as a successful strategic model of e-learning in higher educational establishments is given attention in the article. The essence of e-learning structure which includes such components as institution, management, technology, pedagogics, ethnics, design, resource support and estimation is shown. The experience of distance course development «The technologies of distance online learning» using the LMS Moodle platform for the professional teachers' training of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University.

Keywords: e-learning, distance learning, teaching models, professional training of teachers, LMS Moodle.

Література

1. Власова Е. З. Электронное обучение в современном вузе: проблемы, перспективы и опыт использования [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/electronnoe-obuchenie-v-sovremennom-vuze-problemy-perspektivy-i-opyt-ispolzovaniya>.
2. Всеукраїнська асоціація електронного навчання [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://kvn-e-learning.blogspot.com/search?updated-min=2015-01-01T00:00:00-08:00&updated-max=2016-01-01T00:00:00-08:00&max-results=9>.
3. Гуржий А. М., Лагінський В. В. Взаємозв'язок інформатизації суспільства й системи освіти // Комп'ютер у школі та сім'ї, — №8(128). — 2015. — С. 5–9.
4. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография / Под. редакцией: Бадарча Дендева. — М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. — 320 с.
5. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
6. e-Learning: мифы, возможности, перспективы [Электронный ресурс]. — Режим доступу : <http://www.towave.ru/pub/e-learning-mify-vozmozhnosti-perspektivy.html>.
7. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева; под ред. Е. С. Полат — М. : Издательский центр «Академия», 2004. — 416 с.
8. Allen M., Dirksen J., Quinn C., Thalheimer W. Serious eLearning Manifesto [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://elearningmanifesto.org/>.
9. Bates T. National strategies for e-learning in post-secondary education and training / Bates Tony — UNESCO, 2001. — 132 p.
10. Khan K., Badli A. Impact of E-Learning on Higher Education: Development of an E-Learning Framework [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://www.lifesciencesite.com/life0904/606_13425life0904_4073_4082.pdf.

◆ ◆ ◆

Вимоги до статей

Останнім часом до редакції надходить багато статей, оформлених за однаковою структурою. У статтях виділяються жирним шрифтом такі складові: Постановка проблеми, Аналіз останніх досягнень, Мета статті, Виклад основного матеріалу тощо. Дотримання авторами такої обов'язкової структури часто призводить до зниження її науковості й творчості й фактично до шаблонності.

Нині основними нормативними документами, у яких наводяться вимоги до наукових статей, є такі:

- Наказ МОН України від 17.10.2012 р. №1111 «Про затвердження Порядку формування Переліку наукових фахових видань України»;
- Постанова Президії ВАК України від 15.01.2003 р. №7-05/1 «Про підвищення вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України»;
- ДСТУ ГОСТ 7.9:2009 (ИСО 214-76) «Система стандартів по інформации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования» (ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76), ИДТ).

У зазначеній Постанові ВАК України говориться, що наукові статті повинні мати «... такі необхідні елементи: постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями; аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття; формулювання цілей статті (постановка завдання); виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових резуль-

татів; висновки з цього дослідження і перспективи подальших розробок у даному напрямку».

Отже, у постанові ВАК йдеться мова про наявність відповідних елементів, а не про структуру наукової статті. Це означає, що кожний автор має право самостійно визначати її структуру. Головне, щоб наукова стаття була творчою, мала наукову й практичну значущість.

Виходячи з вимог наведених документів, редакція журналу просить дотримуватися таких правил оформлення наукових статей.

- На початку статті у лівому верхньому куті ставиться індекс УДК. Далі наводяться назва статті прописаними буквами напівжирним шрифтом, прізвище автора (авторів), ім'я, по батькові, посада, повна назва організації, науковий ступінь і наукове звання, e-mail, анотація (3–5 рядків) і ключові слова.
- Текст статті.
- Англійською і російською мовами: назва статті, прізвище, ім'я, по-батькові автора (авторів); посада, повна назва організації, науковий ступінь і наукове звання; анотація і ключові слова.
- Література (у порядку посилання на неї у тексті).

Стаття має бути набрана у текстовому редакторі (Word), шрифт Times New Roman, 12 pt, інтервал — 1,5. Параметри сторінки: верхнє і нижнє поле — 2 см, ліве — 2,5 см, праве — 1,5 см.

Рисунки, таблиці і фото розміщуються у тексті статті з обов'язковим посиланням на них. Крім того, якісне фото автора, кожний рисунок і екранні копії додаються в одному з форматів — tiff, png, jpg та інш. окремими файлами.