

УДК 681.3:658.391

ОГЛЯД ПРОГРАМНИХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ СЕСТРИНСЬКОЇ СПРАВИ

Ястремська С.О.

Тернопільський державний медичний університет
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України

У статті проаналізовано сучасні технології розробки та впровадження систем дистанційного навчання у вищій школі. Проведено аналітичний огляд функціональних можливостей сучасних систем дистанційного навчання, розглянуті їхні переваги та недоліки, подані рекомендації щодо вибору освітніх дистанційних платформ. Розглянуто різноманіття засобів організації електронного дистанційного навчання (Authoring Packages, Content Management Systems, Learning Management Systems, Learning Content Management Systems). На основі проведеного аналізу виокремлено низку найпопулярніших сучасних платформ дистанційного навчання. Досліджено можливості систем дистанційного навчання для автоматизації розробки сайта дистанційної освіти.

Ключові слова: система дистанційного навчання, e-learning платформа, вища медсестринська освіта, засоби організації електронного дистанційного навчання, програмний продукт.

Постановка проблеми. З'явившись наприкінці ХХ ст., дистанційне навчання до початку ХХІ ст. стало однією з найперспективніших і найефективніших систем підготовки фахівців в різних сферах знань. Нині в усьому світі вищі навчальні заклади, зокрема і медичні, є центрами розробки, впровадження та накопичення інноваційних підходів в освіті, що сприяє процесу інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освітній процес, іменованій як медіапедагогіка. Для забезпечення успішного проектування, розвитку та впровадження дистанційної системи навчання необхідно створити інфраструктуру відповідних освітніх закладів, провести підготовку викладачів, розробити навчальні програми тощо. Важливою складовою частиною дистанційного навчання (ДН) є його реалізація за допомогою використання інформаційних технологій, а саме платформ ДН, які створені для розроблення, управління та поширення навчальних матеріалів онлайн із забезпеченням спільного доступу багатьох користувачів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методичним обґрунтуванням платформ дистанційного навчання є наукові пошуки, в яких відображено проблеми термінології та термінографії дистанційного навчання (О. Абакумова, О. Борзенко, Б. Шуневич, С. Арафех (S. Arafeh) та ін.), інформаційно-програмного забезпечення дистанційної освіти (Н. Жевакіна, Г. Козлакова, М. Козяр, І. Кондіус та ін.), філософії практичного використання дистанційної медичної освіти (М. Банчук, О. Мінцер, Л. Момоток, І. Мельничук та ін.); обґрунтовано концепцію проектування розвивальних середовищ ДН в умовах використання континууму сучасних телекомунікаційних технологій (В. Артеменко, В. Бех, В. Биков, Н. Монахов та ін.).

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Здійснюючи розгляд дистанційного навчання як самостійної системи, однієї з форм навчання, цілком логічним є розгляд можливих варіантів його організації (платформ дистанційного навчання) та їхньої специфіки для визначення цілей та умов її застосування, а також особливостей компонентів кожної з платформ. Виникає потреба уточнення впливу плат-

форми ДН на організацію освітнього процесу, вибір змісту, методів, форм і засобів навчання.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є здійснення порівняльного аналізу найвідоміших платформ ДН, призначених для організації навчального процесу та контролю за навчанням з використанням Інтернет-технологій.

Виклад основного матеріалу. Процес інтеграції ІКТ в освітню діяльність має два рівні поширення – локальний і глобальний. Локальний рівень характеризується впровадженням комп'ютерних засобів безпосередньо в межах навчальної аудиторії за принципом web 1.0. Тоді як глобальний рівень отримав назву «e-learning» або електронне навчання в межах концепції web 2.0. Електронне навчання передбачає можливість навчання за допомогою персонального комп'ютера та мережі Інтернет безпосередньо в навчальній аудиторії, а також у віддаленому (дистанційному) режимі. Враховуючи те, що ми будемо акцентувати увагу на електронному дистанційному навчанні майбутніх магістрів сестринської справи, тому доцільним вбачаємо розгляд тривіальної моделі ЕДН (рис. 1), запропонованої М. Омаровим та В. Мурадовою [3], яка охоплює мінімальний набір елементів: тьютор, студент та платформа дистанційного навчання.

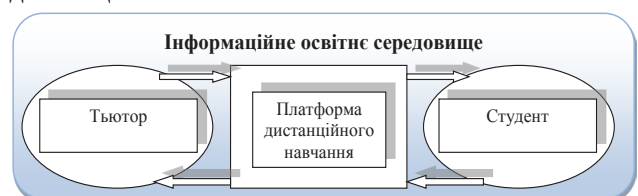


Рис. 1. Тривіальна модель ЕДН за М. Омаровим та В. Мурадовою [3]

Всі ці елементи знаходяться в інформаційно-освітньому середовищі, яке охоплює соціальні, культурні, законодавчі, спеціально організовані психолого-педагогічні умови, що впливають на процес навчання [1, с. 89]. Тобто, інформаційне освітнє середовище доцільно розглядати як інформаційний простір, у межах якого за допомогою природних і/або штучних засобів передачі знань, значень, смислів, способів діяльності здій-

снюється розвиток особистості студента в системі професійної освіти, а основним інструментом підтримки ДН є платформи ЕДН (або ще їх називають системи управління навчанням) – програмні засоби, побудовані на сучасних ІКТ.

Серед актуальних завдань, пов'язаних з використанням платформ дистанційного навчання, на думку В. Томашевського, особливу значущість набувають web-системи адаптивного навчання, які адаптуються до знань і здібностей студента, адже такі системи мають низку переваг:

- дозволяють зменшити непродуктивні витрати праці викладача;
- стимулюють навчання студентів, що змінює провідну роль викладача;
- передбачають диференційний підхід до студентів, який ґрунтується на визнанні того факту, що у різних студентів попередній досвід і рівень знань в одній сфері різні (кожен студент приходить до процесу оволодіння новими знаннями зі своїм власним інтелектуальним багажем, який і визначає ступінь розуміння ним нового матеріалу і його інтерпретацію, тобто здійснюється переорієнтація від оволодіння всіма студентами одного і того ж матеріалу до оволодіння різними студентами різного матеріалу);
- зводять на новий рівень операції контролю й оцінки результатів освітнього процесу;
- гарантують безперервний зв'язок у відносинах «викладач – студент»;
- сприяють індивідуалізації навчальної діяльності (диференціація темпу навчання, складності навчальних завдань тощо);
- підвищують мотивацію навчання за рахунок індивідуального підходу;
- сприяють розвитку в студентів продуктивних, творчих функцій мислення, зростанню інтелектуальних здібностей, формуванню операційного стилю мислення [6, с. 153].

Враховуючи те, що платформи є одними із засобів ЕДН, відтак необхідно розглянути їхні різновиди. У різноманітті засобів організації електронного дистанційного навчання доцільно виокремити такі групи:

- 1) авторські програмні продукти (Authoring Packages) – дають змогу викладачеві самостійно розробляти навчальний процес на основі візуального програмування;
- 2) системи управління контентом (Content Management Systems – CMS) – дають змогу створювати каталоги графічних, звукових, аудіо-, відеозаписи, текстових та інших файлів і маніпулювати ними;
- 3) системи управління навчанням (Learning Management Systems – LMS) – надають можливість реєстрації та контролю доступу користувачів до системи і навчального контенту, а також можливість складання звітності та управління аудиторними і викладацькими ресурсами;
- 4) системи управління навчальним контентом (Learning Content Management Systems – LCMS) концентруються на завданнях управління змістом навчальних програм і зорієнтовані на розробників контенту, фахівців з методологічного компонування курсів і керівників проектів навчання.

Системи управління навчанням і системи управління навчальним контентом є так званими платформами організації ДН. Здійснюючи

модельовання та проектування синхронного моніторингу інформаційного освітнього середовища навчальної діяльності, С. Деспрес (С. Després) розглядає платформи ДН як програмне забезпечення для підтримки ДН для створення та управління педагогічним змістом, індивідуалізованого навчання та телетьютората, й охоплює засоби, необхідні для основних користувачів – тьютора, студента, адміністратора [10].

Зважаючи на зростаючу кількість платформ ДН на базі рішень Open Source, розглянути всі з них видається неможливим, тому поміркованим кроком вважаємо розгляд з існуючих на сьогоднішній момент найперспективніших та найзручніших рішень, до яких належать Lotus Learning Space (LLS), Claroline, Adobe Connect Training, WebTutor, Blackboard Learning System, Прометей, Microsoft Learning Gateway, MOODLE.

МДН *Lotus Learning Space* розроблена компанією IBM, надає можливість вчитися і викладати в асинхронному режимі, звертаючись до матеріалів курсів у зручний час, брати участь в он-лайн заняттях у режимі реального часу. Така модель має гнучку систему редагування й адміністрування курсу, уможлиблює вибір різних режимів викладання і відстеження поточних результатів роботи студентів. У системі Lotus Learning Space Е. Бовлінг (Е. Bowling) виокремлює п'ять спеціалізованих баз даних:

- 1) Schedule – відображає структуру курсу навчання, створену викладачем та уможлиблює перегляд навчальних матеріалів і вправ, участь у тестах, вирішення завдань і проведення досліджень;
- 2) у Media Center зберігаються статті, новини, книги, реферати, звіти, а також додаткова інформація, яка виходить за межі курсу;
- 3) Course Room – інтерактивне середовище, створене для спілкування студентів, ведення дискусій між собою та з викладачем;
- 4) Profiles містить інформацію про студентів і викладачів, їхні контакти (адреса, номер телефону тощо), відомості про освітній процес тощо;
- 5) Assessment Manager є засобом, за допомогою якого викладачі оцінюють роботу кожного студента і повідомляють йому результати [8].

Програмний комерційний комплекс *WebTutor*, розроблений *WebSoft*, заснований на модульному підході і дає змогу на базі набору програмних модулів створювати гнучко налаштовувані системи, функціонал яких залежить від визначених завдань. Доступ до функціональних можливостей модулів забезпечується двома інтерфейсами *WebTutor*: інтерфейсом Портал і Адміністратор [4]. Платформа охоплює декілька модулів:

- 1) модуль управління ДН (із вбудованим редактором навчальних курсів, інтерактивних вправ і тестів / контрольних запитань);
- 2) модуль управління навчальним порталом (має редактор інформаційних матеріалів, сховище організаційної структури, керує і модерує форуми);
- 3) шлюз для обміну інформацією з іншими системами (можливість завантаження даних з інших платформ, а також інтеграції з ними, експорт даних у сховищі тощо) [4].

Claroline – платформа дистанційного навчання та електронної діяльності з відкритим кодом,

яка поширюється на основі GNU General Public License. Сумісна з такими операційними системами, як Linux, Mac і Windows. Забезпечує інтуїтивно простий інтерфейс для адміністрування. В основу організації Claroline LMS покладено концепцію просторів, пов'язаних з курсом чи педагогічною діяльністю. Кожен з просторів забезпечений інструментарієм для створення, організації та управління навчальними матеріалами; можливостями для забезпечення взаємодії між користувачами тощо [9].

Adobe Connect Training – засіб, що дозволяє створювати, управляти, проводити і відстежувати курси дистанційного навчання, розробляти навчальні програми, які можуть поєднувати в собі індивідуальні навчальні плани на основі курсів, створених за допомогою Adobe Presenter та матеріали сторонніх розробників, а також організувати інтерактивне навчання під керівництвом викладача [2]. Особливостями Adobe Connect Training є:

- можливість у будь-який момент перервати навчальний процес, а потім продовжити його з того ж місця;
- корпоративний стиль оформлення: можливість використовувати логотипи, кольорові рішення і фонові зображення;
- сертифікація – після завершення курсу студентам присвоюється індивідуальний сертифікаційний номер;
- управління матеріалами і пошук за ключовими словами;
- управління навчальними курсами та навчальними планами;
- інтеграція з даними додатків Adobe та інших виробників;
- тестування, з допомогою якого оцінюється успішність студентів.

Комерційна платформа Blackboard Learning System є Web-платформою, яка дає змогу керувати віртуальним навчальним середовищем, створювати електронні освітні ресурси, забезпечувати віддалений доступ до освітніх ресурсів навчального закладу, здійснювати контроль освітнього процесу, надавати платформи для курсів ДН, накопичувати, структурувати, керувати доступом, поповнювати освітню базу, а також надавати засоби комунікації та інформування учасників. До її складу входять такі компоненти:

- «керування курсами» сприяє створенню потоків студентів для спільного проходження навчання та посеместрового відслідковування міграції студентів;
- «редагування контенту» – за допомогою візуального редактора;
- «адаптація потоку» – керування навчальним процесом, узгодження з навчальними програмами, заходами щодо звітності тощо;
- «складання плану» для використання збереженого або створення нового плану занять;
- «навчальні групи» – для встановлення послідовності занять;
- «курсний пакет» – весь пакетований контент у форматі Blackboard (додаткова література, мультимедійні матеріали, опитувальники);
- «інструментарій педагога і студента» – глосарій, Electric Blackboard;
- «керування особистісною інформацією» – календар, список завдань, електронна пошта;

– «атестація» – надає можливості з перевірки рівня знань тих, хто навчається за допомогою програмних пакетів «оцінка», «завдання», «щоденник», «дошка звіту і підготовки» [7].

Відтак, платформа Blackboard дозволяє автоматизувати такі основні сфери діяльності ВНЗ в освітньому процесі: підготовка освітніх матеріалів, дистанційне навчання, спільна науково-дослідна діяльність, облік і контроль персональних критеріїв освітнього процесу, ведення нормативно-довідкової інформації, спільна робота віддалених членів освітніх проектів.

Платформа «Прометей» дозволяє проводити навчання та перевірку знань у корпоративних мережах і мережі Інтернет, окрім того, її можна використовувати як додатковий засіб для традиційних форм навчання. У системі реалізовані такі автоматизовані функції: – управління навчальним процесом, розподіл прав доступу до освітніх ресурсів і засобів управління системою, розмежування взаємодії учасників освітнього процесу, ведення журналів активності користувачів навчального комплексу, навчання та оцінка знань в середовищі Інтернет, у корпоративних та локальних мережах [5].

Microsoft Learning Gateway – це комплексне рішення, що об'єднує всіх учасників навчального процесу (студентів, викладачів, батьків, адміністрацію) в єдиному інформаційно-освітньому порталі навчального закладу. Рішення Microsoft Learning Gateway розроблено на базі Microsoft SharePoint Portal Server спеціально для освіти. Воно охоплює такі технології Microsoft з управління знаннями, взаємодії та спільної роботи:

- Microsoft Office SharePoint Server 2007 – підтримка спільної роботи, інформаційний портал і платформа для документів, індексування, сертифікації;
- Microsoft SharePoint Learning Kit – простий і ефективний засіб для створення завдань з документів, які зберігаються в бібліотеці SharePoint;
- Microsoft SQL Server 2008 – це рішення для роботи з базами даних, що дозволяє аналізувати й обробляти інформацію, спрощує процес розгортання, управління та оптимізації даних навчального закладу та аналітичних додатків;
- Microsoft Office Communications Server 2007 – це рішення, що дозволяє всім учасникам знаходити і спілкуватися з різними людьми в режимі реального часу в добре захищеному середовищі;
- Microsoft NET Framework – стратегія для об'єднання систем, інформації та пристроїв за допомогою веб-служб і забезпечення користувачам можливості взаємодіяти та співпрацювати більш ефективно;
- Active Directory – служба каталогів, що надає засоби для управління обліковими записами і відносинами між ними;
- Microsoft System Center – продукти для системного адміністрування, які забезпечують фахівців у галузі інформаційних технологій засобами і знаннями, необхідними для управління інфраструктурою [11].

Модульна об'єктно зорієнтована навчальна система (MOODLE) є пакетом програмного забезпечення для створення курсів дистанційного навчання та web-сайтів. Цей проект був створений для підтримки та досліджень теорії «social

constructionist framework of education» в Curtin University of Technology, Австралія. Moodle функціонує на серверах, які підтримують PHP і MySQL. Платформа MOODLE – це повністю відкритий і вільно поширюваний проєкт. Основними особливостями MOODLE є:

- 1) система спроектована з урахуванням досягнень сучасної педагогіки з акцентом на взаємодію між студентами, обговорення;
- 2) може використовуватися для дистанційного та очного навчання;
- 3) має простий і ефективний web-інтерфейс; дизайн має модульну структуру і легко модифікується;
- 4) підключення мовних пакетів (43 мови), що уможлиблює досягнення повної локалізації;
- 5) студенти можуть редагувати свої особисті облікові записи, додавати фотографії; кожен користувач може вказати свій локальний час, в який для нього будуть переведені всі дати (наприклад, терміни виконання завдань);
- 6) підтримуються різні структури курсів: «календарна», «форум», «тематична»; кожен курс може бути додатково захищений за допомогою кодового слова;
- 7) багатий набір модулів-складових для курсів: Чат, Опитування, Форум, Глосарій, Робочий зошит, Урок, Тест, Анкета, Scorm, Survey, Wiki, Семінар, Ресурс (у вигляді текста, веб-сторінки або у вигляді каталогу);
- 8) зміни курсу з часу останнього входу користувача в систему, можуть відображатися на першій сторінці курсу;
- 9) майже всі тексти, що набираються можуть редагуватися вбудованим WYSIWYG редактором; усі оцінки завдань можуть бути зібрані на одній сторінці (або у вигляді файлу) [12];
- 10) доступний повний звіт щодо входу користувача в систему і роботи з графіками і деталями роботи з різними модулями; можливе налаштування e-mail (розсилки новин, форумів, оцінок та коментарів викладачів).

Таким чином, усі розглянуті платформи ДН є переважно системами управління навчальним процесом, головною метою яких є організація доступу до навчальних матеріалів, забезпечення взаємодії між викладачем та студентом, тестування та оформлення звітності.

Висновки і пропозиції. В умовах глобальної інформатизації усіх сфер суспільства особливо важливою є підтримка інноваційних технологій та заохочення користувачів до роботи та навчання у дистанційних системах з організацією інтерактивної взаємодії. Використання інформаційних технологій у вищій медсестринській освіті може значно поліпшити ефективність навчання і скоротити витрати на нього. Найперспективнішими в плані організації дистанційного навчання є платформи, які дозволяють швидко формувати контент і відслідковувати результати навчання.

Проведений аналіз провідних платформ дистанційного навчання викликає суперечності в об'єктивному виборі єдиного продукту, оскільки переважна більшість безкоштовних систем (з відкритим кодом) досить складна в обслуговуванні і потребує висококваліфікованих фахівців для впровадження та підтримки системи. Сьогодні кожна з розглянутих систем ДН має переваги та недоліки, реалізує важливі для електронного навчання функції, однак не всі забезпечують процес дистанційного навчання в комплексі. Лише деякі з дистанційних систем (такі як BlackBoard, WebTutor, Adobe Connect Training) можуть підтримувати зазначені функції. Зрозуміло, що чим більше функцій система здатна адекватно підтримувати, тим дорожчою виявляється її вартість. Виключення у цій ситуації становить система MOODLE, в якій хоч базова комплектація і не реалізовує багато з важливих функцій, однак її широка розповсюдженість, безкоштовність та можливість зміни та додавання нових функціональних можливостей робить цю систему досить привабливою та перспективною.

Список літератури:

1. Мельничук І. М. Актуальність використання дистанційного навчання при підготовці медичних сестер-магістрів у США / І. М. Мельничук, О. М. Намісник // Науковий огляд. – 2014. – № 2(3), ч. II. – С. 86-92.
2. Об Adobe Acrobat Connect Pro [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.avirta.ru/about/platform_adobe/faq.
3. Омаров М. А. О функционировании системы дистанционного образования в современном образовательном пространстве / М. А. Омаров, В. Х. Мурадова // Ученые записки Азербайджанского Технического Университета. – 2016. – № 3(1). – С. 126-139.
4. Описание WebTutor [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://issuu.com/akor/docs/webtutor>
5. Система дистанционного обучения «Прометей» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.prometeus.ru/>.
6. Томашевський В. М. Огляд сучасного стану систем дистанційного навчання / В. М. Томашевський, Ю. Л. Новіков, П. А. Камінська // Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили. Сер.: Комп'ютерні технології. – 2011. – Вип. 148. – С. 146-157.
7. Blackboard: Teaching and Learning [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.blackboard.com/International/EMEA.aspx?lang=en-us>
8. Bowling E. The evolution of Lotus e-Learning Software [Електронний ресурс] / E. Bowling. – 2009. – Режим доступу: <https://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/IBM/I030602B.pdf>
9. Claroline – Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://doc.claroline.net/en/index.php/Main_Page
10. Després C. Modélisation et conception d'un environnement de suivi pédagogique synchrone d'activités d'apprentissage a distance / Christophe Després. – Maine, 2002. – 286 p.
11. Microsoft [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.microsoft.com>
12. The official web-site of Moodle LMS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://moodle.org/>

Ястремская С.А.

Тернопольский государственный медицинский университет
имени И.Я. Горбачевского МОЗ Украины

ОБЗОР ПРОГРАМНЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ МАГИСТРОВ СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА

Аннотация

В статье проанализированы современные технологии разработки и внедрения систем дистанционного обучения в высшей школе. Проведен аналитический обзор функциональных возможностей современных систем дистанционного обучения, рассмотрены их преимущества и недостатки, даны рекомендации по выбору образовательных дистанционных платформ. Рассмотрено многообразие средств организации электронного дистанционного обучения (Authoring Packages, Content Management Systems, Learning Management Systems, Learning Content Management Systems). На основе проведенного анализа выделен ряд самых популярных современных платформ дистанционного обучения. Исследованы возможности систем дистанционного обучения для автоматизации разработки сайта дистанционного образования.

Ключевые слова: система дистанционного обучения, e-learning платформа, вышнее медсестринское образование, средства организации электронного дистанционного обучения, программный продукт.

Yastremska S.O.

Ivan Horbachevsky Ternopil State Medical University
of the Ministry of Public Health of Ukraine

REVIEW OF SOFTWARE SUPPORTED PLATFORMS FOR THE ORGANIZATION OF DISTANCE LEARNING OF FUTURE MASTERS IN NURSING

Summary

The article analyzes modern technologies of development and implementation of distance learning systems in high schools. It was conducted an analytical review of functional capabilities of modern distance learning systems, considered their advantages and disadvantages, and given recommendations according the choice of educational software supported platforms. It was considered the diversity of organization technique of electronic distance learning (Authoring Packages, Content Management Systems, Learning Management Systems, Learning Content Management Systems). On the basis of conducted analysis it was assigned a number of the most popular modern distance learning software platforms. It was explored the possibilities of distance learning systems for automatization of web-site of distance education development.

Keywords: distance learning system, e-learning platform, higher nursing education, distance learning tools, software product.