

Л. Гуменна,
молодший науковий співробітник
лабораторії електронних навчальних ресурсів
Інституту професійно-технічної освіти
НАПН України

РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНИХ КУРСІВ ВИКЛАДАЧАМИ ПТНЗ НА ПЛАТФОРМІ MOODLE

У статті акцентовано увагу на значенні інформаційного ресурсу для функціонування освітньої установи, формуванні одного з елементів інформаційного ресурсу професійно-технічного навчального закладу – бази знань, складовою якої є електронні навчальні курси. Викладено принципи побудови ефективних електронних навчальних курсів.

Ключові слова: інформаційний ресурс, електронні навчальні курси, Moodle, модуль, навчальний елемент.

Постановка проблеми. Сучасні й майбутні інноваційні педагогічні технології та методи не можна реалізувати без широкого використання інноваційних інформаційних технологій, насамперед, комп'ютерних і телекомунікаційних, оскільки саме з їх застосуванням можна в повній мірі розкрити дидактичні функції цих технологій і методів, реалізувати потенційні можливості їх використання. До таких інноваційних інформаційних технологій можна віднести технології електронного навчання. Використання їх в навчальному процесі професійно-технічної освіти – це важлива складова об'єктивного процесу комп'ютеризації освіти та інформатизації суспільства.

Метою статті є висвітлення принципів створення електронних навчальних курсів у віртуальному середовищі Moodle.

Виклад основного матеріалу. Для повноцінного функціонування освітньої установи будь-якого рівня недостатньо мати матеріальні, фінансові та людські ресурси — необхідно знати технології їх використання. Тому інформація, інформаційні ресурси нині розглядаються як окрема економічна категорія.

Інформаційний ресурс — це особливий вид ресурсу, що ґрунтується на ідеях і знаннях, нагромаджених у результаті науково-технічної діяльності людей і поданий у формі, придатній для збирання, реалізації та відтворення.

Інформаційний ресурс має низку характерних особливостей. Зокрема, на відміну від інших (матеріальних) ресурсів, він практично невичерпний. З розвитком суспільства і зростанням обсягу використовуваних знань цей ресурс не зменшується, а навпаки, зростає. Застосування нового інформаційного ресурсу замість застарілого потенційно може спричинити дії радикального характеру, багаторазово підвищити продуктивність праці, поліпшити використання інших ресурсів тощо.

Електронні інформаційні ресурси – це нематеріальні ресурси, створені на основі організаційного оформлення сукупності відомостей: зібраних, опрацьованих, збережених, і можуть бути переданими за допомогою електронних, програмних і мережних засобів, що функціонують у режимі “on-line” і використовуються для підвищення ефективності управління в усіх сферах життєдіяльності суспільства”. Цей ресурс – феномен, який за своєю суттю є нематеріальним ресурсом, але завжди відображений у будь-якій формі, як правило, фізично зафіксований на матеріальному носії і складається з “документованих електронних інформаційних ресурсів” або “масивів електронних документів”.

Виокремлюють такі елементи електронних інформаційних ресурсів: інформаційні бази даних і знань, телекомунікаційне і програмне забезпечення, електронні бібліотеки й архіви. Це дає змогу впорядковувати уявлення про електронні інформаційні ресурси, їх якісні характеристики і показники, на які варто звертати увагу при формуванні й використанні електронного документообігу.

Детальніше зупинимося на формуванні одного з елементів інформаційного ресурсу професійно-технічного навчального закладу – бази знань, складовою якої є електронні навчальні курси.

Для ефективної побудови електронного курсу необхідна не тільки правильна добірка підручних матеріалів, але й дотримання принципів формування структури. Основними з них є:

- *модульність;*
- *завершеність;*
- *орієнтованість на практику;*
- *технологічність;*
- *оптимальність.*

Дотримання цих принципів при розробці електронного курсу дає змогу передавати учням знання з максимальною ефективністю, а також розкриває низку переваг електронного навчання, а саме:

- створення єдиної бази знань – з'являється можливість швидкого доступу до накопичених у навчальному закладі знань, обмін інформацією між іншими національними та міжнародними навчальними закладами (в тому числі, на комерційній основі). Можливість такого обміну робить інтелектуальний капітал навчального закладу більш актуальним й ефективним;

- швидке і зручне оновлення – з'являється можливість своєчасного оновлення з найменшими фінансовими і тимчасовими витратами. Швидке оновлення і зміна навчальних модулів дає змогу адаптувати матеріал у відповідності з рівнем знань конкретного слухача;

- можливість повторного використання – при використанні однакових навчальних матеріалів у різних дисциплінах є можливість повторного введення модулів у матеріал, що знову розробляється. Для досягнення таких переваг електронного навчання розглянемо основні принципи побудови електронного курсу докладніше.

Модульність. У традиційному навчанні матеріал курсу, як правило, поділений на теми, розділи, параграфи. При цьому їх кількість і послідовність можуть змінюватися залежно від елементів навчального матеріалу з дисципліни. Наприклад, навчальний посібник може містити 10

тем, керівництво по вивченню дисципліни – 12, практикум – 6, а тест буде одним для всього курсу. Відсутність єдиної структури в усьому навчальному матеріалі компенсується регулярними зустрічами викладача з учнями в аудиторії. На відміну від традиційного, електронне навчання характерне тим, що учні навчаються на відстані від викладача і не мають можливості постійного очного контакту. Для того, щоб учні не втратили цілісності в опрацюванні та осмисленні навчального матеріалу з курсу, необхідно дотримуватися модульної структури. Тому кожна частина курсу має бути тематично завершеною і містити частини всіх елементів навчально-методичного комплексу. Кожен підручний модуль містить: керівництво з вивчення його, матеріали для вивчення (текст, мультимедійні компоненти), практику (завдання, типові розрахунки, тематику самостійних робіт тощо) і тестовий комплект за матеріалами модуля. Маючи під руками такий модуль, учень може легко зрозуміти, що йому потрібно зробити для засвоєння матеріалу, вивчити матеріал, застосувати свої знання на практиці та перевірити отримані знання. До кожного модуля має сенс прикріплювати посилання на додаткові матеріали і літературу, аби учень мав можливість, за потреби, ознайомитися з ними в ході вивчення модуля. При дотриманні принципу модульності викладачу доведеться менше відповідати на запитання щодо структури курсу (тобто, не за змістом дисципліни), а розроблений модуль може бути повторно використаний у новостворюваному курсі та легко оновлюваний.

Завершеність. Під принципом завершеності розуміється самостійність навчального модуля, з точки зору закладених у нього знань і навичок. Це не означає, що один модуль несе в собі інформацію, достатню для засвоєння навчальної дисципліни. Однак, вивчивши його, учень має засвоїти конкретні навички або отримати конкретні знання. Завершеність модуля також не забезпечує тематичного взаємозв'язку модулів у рамках однієї дисципліни або навчальної програми в цілому. Основною перевагою дотримання

принципу завершеності є можливість передавати учням більше цілісних знань.

Орієнтованість на практику. Більшість учнів, які навчаються в режимі онлайн, добре уявляють свої навчальні цілі, і, як правило, вони щільно пов'язані з поточною і майбутньою практичною діяльністю. Тому електронний курс у цілому і кожний його модуль націлюється на вироблення практичних навичок. Навіть якщо в рамках вивчення курсу передбачено виконання одного курсового проекту, то в межах кожного модуля має бути інформація про те, як вивчений в модулі матеріал пов'язується з практичною роботою, і як саме застосовуватиметься опрацьована, вивчена й осмислена інформація в практичній діяльності.

Технологічність. При розробці електронного курсу важливо приділити достатньо уваги підбору технологій передачі знань. Найпоширеніша помилка при проектуванні електронного курсу в тому, що перевага віддається одній із технологій, наприклад, тільки відео або тільки тексту. Для ефективного сприйняття матеріалу при навчанні в режимі онлайн необхідно дати можливість учням отримувати знання використанням найбільш зручних для них технологій. Так, текст краще подавати у вигляді відео- та аудіолекцій. Необхідно також використовувати графічне зображення тексту засобами схем, графіки і світлин. А найбільш складні і важливі елементи матеріалу потрібно реалізовувати анімованими рольовими іграми й мультимедійними роликами. Використання всіх можливих технологій уможливує ефективну передачу знань учням за рахунок можливості вибору найбільш відповідної технології як з точки зору способу сприйняття (читання, перегляд, прослуховування), так і з врахуванням фінансових можливостей для доступу до платних ресурсів і швидкісних можливостей, які надає провайдер Інтернету.

Оптимальність. Як вже було зазначено раніше, учні, навчаючись онлайн, добре розуміють свої навчальні цілі. Більшість із них також прагнуть використовувати оптимальну кількість часу для навчання. Саме тому курс

має повністю відповідати цим вимогам. Все, що є додатковим до матеріалів модуля, має бути винесено в модуль під назвою «Додаткові матеріали». У такому разі учень зможе їх переглянути і вивчити. Основний матеріал модуля має бути максимально змістовним і лаконічним. Вивчаючи модуль, учень може отримати знання, які будуть безпосередньо задіяні у практичних завданнях даного модуля, а також застосовані на практиці.

Розглянуті принципи побудови електронного курсу є загально визнаними і використовуються викладачами в усьому світі. Ці принципи увійшли в міжнародні стандарти на утримання електронного навчання і є основою підходу до проектування матеріалів для електронного курсу в середовищі Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) – модульне об'єктно-орієнтоване динамічне середовище для навчання. Її перша Інтернет-версія була розроблена у 1999 р. Із того часу система *Moodle* постійно оновлюється та доповнюється, тому вона стала більш досконалою, ніж багато комерційних систем управління навчанням (СУН). *Moodle* має добре організовану технічну та інформаційну підтримку на вебсайті. Вказані позитивні особливості СУН *Moodle* зумовили те, що ця система стала найбільш поширеною в навчальних закладах світу.

Важливою характеристикою проекту Moodle є його web-сайт [1] як централізоване джерело відомостей про систему, а також місце для дискусій та співпраці користувачів Moodle: системних адміністраторів, викладачів, дослідників, проектувальників і розробників. Завдяки цьому Moodle підтримує інтерфейс більше, ніж 80 мовами [2], зокрема, є локалізація системи й українською мовою [3]. Moodle – популярна міжнародна платформа підтримки дистанційної освіти (<http://www.moodle.org>). Поточна статистика використання Moodle (<http://moodle.org/stats>) така: понад 674252 зареєстрованих Moodle web-сайтів у 230 країнах світу, понад 96 436 310 користувачів/викладачів, 321 469 033 студентів/учнів та 99 462 246 навчальних курсів [4]. Це створить підґрунтя для розгортання електронних навчальних курсів саме на платформі Moodle.

Електронний навчальний курс (ЕНК) складається з:

- анотації навчального курсу, навчального плану і програми предмета;
- навчальної інформації, викладеної у формі лекції, наочно-ілюстраційного матеріалу (презентацій, аудіо-, відео-, фотоматеріалів, малюнків, схем, таблиць, Flash-анімацій), медіаресурсів (віртуальних лабораторій і майстерень), довідкових матеріалів (словників, тематичних довідників, онлайн-енциклопедій) тощо;
- методичних рекомендацій для виконання практичних, самостійних робіт;
- посилань на інформаційні ресурси (навчальну і довідкову літературу, освітні сайти, навчальні й науково-популярні фільми);
- засоби контролю (тестові завдання, есе, кейс-завдання, завдання моделювання) (рис. 1, 2).

Для здійснення контролю за навчальною роботою учнів ПТНЗ, організації досягнення визначеної мети, а саме: моніторинг, контроль і оцінювання якості навчальної діяльності, стимулювання до виправлення неточностей, помилок, у ході засвоєння навчального предмета доцільно розміщувати електронні навчальні курси (ЕНК) у системі управління навчанням – MOODLE [5].

Для створення електронного навчального курсу окремого навчального предмета необхідно виокремити його дидактичну мету і завдання, зміст, структуру і призначення, а також визначити основні види занять.

Весь процес створення ЕНК умовно розмежовується на декілька етапів:

1 етап – структурний аналіз змісту навчальної дисципліни. На цьому етапі визначаються навчальні елементи, які містить дана дисципліна, структура дисципліни, логічні зв'язки у структурі і між навчальними елементами.

2 етап – якісний аналіз змісту навчальної дисципліни. На підставі результатів 1-го етапу визначається ступінь абстракції викладу змісту кожного навчального елемента і рівень засвоєння.

3 етап – синтез змісту навчальної дисципліни. Вибудовується логічна структура електронного навчального курсу для забезпечення систематичності й послідовності навчання. Визначаються компоненти навчальної діяльності учнів, на підставі цього здійснюється вибір методів навчання, а також вибір методів контролю засвоєння учнями навчального матеріалу.

4 етап – синтез електронних компонентів. Вибираються і розробляються компоненти мультимедіа, які відповідають методам навчання.

5 етап – компонування електронного навчального курсу. На підставі розроблених компонентів, з використанням програмної оболонки, формується електронний навчальний курс. Виконуються технічні, ергономічні та естетичні вимоги.



Рис. 1. Змістова структура електронного навчального курсу

Деталізуємо змістову структуру електронного навчального курсу:



Рис. 2. Детальна змістова структура електронного навчального курсу

Висновок. Отже, стратегічною метою впровадження технологій електронного навчання є розширення освітнього інформаційного простору і реалізація принципу безперервної освіти для всіх верств населення. Тактичною метою впровадження технологій електронного навчання є широке використання в освітньо-науковому процесі професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) сучасних інформаційно-комунікаційних і педагогічних технологій. До переваг електронного навчання для учнів ПТНЗ

можна віднести: відсутність жорстких рамок і вимог присутності на заняттях тих, хто навчається; самостійна організація часу, призначеного на навчання; можливість навчання у зручній для цього час і в будь-якому місці; необмежений доступ до навчальних матеріалів і освітніх сервісів; використання сучасних засобів комунікації з викладачами; відсутність витрат на транспорт і проживання.

Відтак, використання технологій електронного навчання дасть можливість ПТНЗ: розширити сферу освітніх послуг; збільшити контингент учнів за рахунок дистанційних слухачів/учнів – тих, хто не може навчатися за традиційними формами з різних причин (матеріальні, фізичні, особисті, географічні тощо); забезпечити освітній процес за всіма формами навчання якісними навчальними матеріалами в електронному вигляді, засобами автоматизованого контролю; раціонально використовувати навчальні площі, зменшити витрати на комунальні послуги; застосовувати особистісно-орієнтований підхід у навчанні на всіх його етапах.

Література

1. Використання системи електронного навчання MOODLE для контролю і оцінювання навчальної діяльності студентів ВНЗ: метод. посіб. / Ю. В. Триус, І. В. Стеценко, Л. П. Оксамитна, В. М. Франчук, І. В. Герасименко / За ред. Ю. В. Триуса. – Черкаси : МакЛаут, 2010. – 200 с.
2. Офіційний сайт системи MOODLE [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.moodle.org>
3. Франчук В. М. Методичні рекомендації по створенню тестових завдань та тестів в системі управління навчальними матеріалами MOODLE [текст] / В. М. Франчук. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – 58 с.
4. Moodle Statistics [електронний ресурс]. Режим доступу: <http://moodle.org/stats>. (Дата доступу: 08.12.2016)
5. Писарев А. В. Возможности образовательной платформы MOODLE в обучении информационным технологиям [Електронний ресурс] / А. В. Писарев; Волгоградский гос. ун-т. – Режим доступу: <http://new.volsu.ru/upload/medialibrary/12f/1Писарев^£> (Дата доступу: 07.12.2016)

Article accented attention on the importance of information resources for the functioning of educational institutions, forming one of the elements of an information resource vocational

educational institution - the knowledge base component of which is e-learning courses. Presents the principles of effective e-learning courses.

Keywords: information resources, e-learning courses, Moodle, module training element.

В статье акцентировано внимание на значении информационного ресурса для функционирования профессионально-технического учебного заведения, на формировании одного из элементов его информационного ресурса - базы знаний, составной частью которого является электронное обучение. Изложены принципы построения эффективных электронных учебных курсов.

Ключевые слова: информационный ресурс, электронное обучение, модуль, учебный элемент.