УДК [378.147:517]:004(075.8)

О.П. Довгаль
м. Харків, Україна

ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДРУЧНИК ЯК ЗАСІБ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ В ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ

Постановка наукової проблеми та її значення. На сучасному етапі розвитку системи вищої освіти очевидною стала аксіома: викладання нового старими методами, способами та засобами не дає позитивних результатів [4, с. 44]. Тому, необхідно зрозуміти, що таке викладання, і як ми навчаємо, оскільки освіта впродовж життя – новий підхід [2].

Модернізація вищої школи відповідно до законів України про освіту та документів Болонської декларації передбачає посилену увагу до підвищення якості навчального процесу. Тому в сфері освіти стають пріоритетними інноваційні технології, які дозволяють на досить якісному рівні підійти до підготовки фахівців третього тисячоліття.

У педагогічному університеті математичний аналіз є одним із основних базових предметів, засвоєння якого допоможе студентам у подальшому навчанні, а також і в професійній діяльності вчителя. Тому створення умов продуктивної діяльності під час його вивчення є важливим.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій із цієї проблеми. Зарубіжні та вітчизняні педагоги та психологи такі, як Роджер Д. Вільямс, В. Глушков, В. Лапінський, М. Жалдак, Н. Морзе, В. Вембер, Ю. Машбиць, Н. Тализіна, Ю. Максименко впевнені, що використання засобів інформаційних технологій, зокрема електронного підручника, під час навчання є одним із шляхів реалізації професійних якостей викладача і підвищення інтенсивного, ефективного, індивідуального навчального процесу за умов їх комплексного, доцільного використання. Вони довели, що інтегрування традиційного заняття з використанням комп'ютера може зробити процес навчання більш цікавим, креативним, різноманітним, а великий обсяг інформації – доступний для сприйняття та швидкого запам'ятовування.

Завдання статті. Визначити основні переваги використання електронних підручників у процесі вивчення математичного аналізу в педагогічних університетах для підвищення індивідуалізації навчання, висвітлити основні вимоги до їх розробки та орієнтовну структуру електронного посібника.

Виклад основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів наукового дослідження. Поняття «індивідуалізація навчання» – це організація такої системи взаємодії між учасниками процесу навчання, коли якомога повніше враховуються і використовуються індивідуальні можливості кожного, визначаються перспективи подальшого розумового розвитку та гармонійного вдосконалення особистісної структури, відбувається пошук засобів, що компенсували б наявність недоліків і сприяли формуванню індивідуальної особистості [3, с. 86].

До педагогічних програмних засобів, що базуються на інноваційних технологіях та які сприяють індивідуалізації навчання можна віднести електронні підручники.

Електронний підручник – це програмно-методичний комплекс, що забезпечує можливість самостійно засвоїти навчальний курс, або його великий розділ. Він об'єднує в собі властивості звичайного підручника, довідника, задачника, тренажера [1, с. 32].

Електронний підручник володіє наступними властивостями [1, с. 32]:

– забезпечує оптимальну для кожного конкретного користувача послідовність і об'єм різних форм роботи з курсом, що полягає в чергуванні вивчення теорії, розгляду прикладів, методів розв'язання типових задач, набуття навиків розв'язання типових задач, формування мотивів подальшої пізнавальної діяльності;

– забезпечує можливість самоконтролю якості придбаних знань і навичок;

– економить час студента, необхідний для вивчення курсу.

Використання електронних підручників, порівняно з тими, що створені на паперових носіях інформації, має багато переваг. До них належать [1, с. 37; 6, с. 141-142]:

– простий спосіб тиражування, швидке оновлення та модифікація, динамічне збагачення їх новим змістом відповідно до рівня сучасної науки;

– можливість комбінування різних форм подання інформації (текстової, графічної, анімації, відео, аудіо);

– можливість адаптації курсу до індивідуальних особливостей студентів;

– надання студенту можливості управління розміром і черговістю видачі порцій навчального матеріалу;

– забезпечення миттєвої реакції на дії студента;

– можливість довільного вибору місця і часу для відпрацювання навчального матеріалу;

– компактність зберігання навчальної інформації;

– підвищення активності студентів, формування в них мотивації до процесу самонавчання, забезпечення комфортнішими порівняно з паперовими носіями інформації;

– наявність у тексті довідково-інформаційної пошукової системи;

– усунення психологічних проблем, пов'язаних з комунікацією суб'єктів навчання та використання диференційованого підходу до навчання без морально-психологічних недоліків його застосування.

Основною проблемою використання електронних підручників з математичного аналізу виступає переважно банальна їх відсутність. Тому перед викладачем постає проблема в розробленні даного підручника до відповідного навчального матеріалу.

Приступаючи до розробки електронного підручника потрібно перш за все забезпечити виконання основних дидактичних вимог, а саме науковість, доступність, проблемність, наочність, свідомість, самостійність і активізація діяльності, систематичність і послідовність, міцність засвоєння знань, поєднання освітніх, розвиваючих і виховних функцій навчання [6, с. 143-145].

Але окрім основних вимог до електронних навчальних матеріалів ставлять ще й специфічні дидактичні вимоги, обумовлені перевагами використання інформаційно-комунікаційних технологій, а саме [1, с. 91-93]:

1. *Адаптивності* – це пристосованість електронного курсу до індивідуальних можливостей студента. Вона означає пристосування, адаптацію процесу навчання до рівня знань і умінь, психологічних особливостей студента;

2. *Інтерактивності* навчання визначає, що в процесі навчання мають взаємодіяти студент з електронними матеріалами для забезпечення інтерактивного діалогу і зворотного зв'язку;

3. *Реалізації можливостей комп'ютерної візуалізації навчальної інформації*. Вимога допускає аналіз можливостей сучасних засобів відображення інформації в порівнянні з якістю подання навчальної інформації;

4. *Розвитку інтелектуального потенціалу* студента під час роботи з електронним курсом передбачає формування різноманітних стилів мислення (алгоритмічного, наочно-образного, рефлексії, теоретичного), уміння висловлювати раціональні або варіативні рішення в складних ситуаціях, уміння обробляти інформацію;

5. *Системності та структурно-функціонального зв'язку* подання електронного навчального матеріалу;

6. *Забезпечення повноти (цілісності) і безперервності дидактичного циклу навчання* припускає можливість виконувати всі ланки дидактичного циклу в межах одного сеансу роботи з електронним курсом.

Структура електронного підручника з математичного аналізу, спираючись на думку О. Герасимчука має бути наступною [1, с. 98]:

– титульна сторінка з назвою електронного підручника, управляючими елементами, іншою корисною інформацією, яка дозволяє розпочати роботу з підручником;

– вступ, з короткою характеристикою курсу, для кого він призначений, що потрібно знати та вміти для успішного засвоєння навчального матеріалу;

– навчальна програма (містить цілі, завдання, зміст, тематичний план курсу);

– теоретична частина (подається навчальний матеріал згідно зі змістом курсу в вигляді модулів для кращої організації інформації; в кінці кожного змістовного модуля – контрольні питання або тестові завдання для самоперевірки засвоєння вивченого матеріалу);

– практична частина (при переході до даного етапу спочатку здійснюється перевірка знання теоретичного матеріалу, після чого подається набір розв'язаних завдань різного типу та рівня складності, а потім самостійне виконання практичних прикладів);

– список рекомендованої літератури (електронний підручник повинен містити список літератури виданої традиційним друкованим способом, це можуть бути навчальні підручники, задачники; також можна подати перелік посилань на електронні джерела, які знаходяться в мережі Internet, або в локальній мережі університету, якщо така наявна);

– засоби контролю (питання для остаточної перевірки засвоєння пройденого курсу, тестові завдання, варіанти контрольних робіт, тощо);

– засоби співпраці (адреса електронної пошти викладача курсу для здійснення моніторингу виконаної роботи студентами).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Використання електронних підручників у процесі вивчення математичного аналізу буде сприяти реалізації основних педагогічних цілей використання інформаційних технологій у навчальній діяльності таких як [5, с. 51-52]:

– розвиток особистості студента, підготовка його до самостійної продуктивної діяльності в умовах інформаційного суспільства;

– реалізація соціального замовлення, зумовленого інформатизацією сучасного суспільства;

– інтенсифікація всіх рівнів навчально-виховного процесу.

Перспективою подальшого дослідження є розробка електронних підручників із математичного аналізу та подальше їх упровадження в систему навчання педагогічних університетів.

Література:

1. Герасимчук О.О. E-learning. Технології електронного навчання : навчальний посібник / Герасимчук О.О. – Луцьк : РВВ ЛДТУ, 2008. – 432с.
2. Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки. Закон України від 9 січня 2007року № 537-V // Урядовий кур'єр. – 2007. – № 28. – 1 лютого.
3. Система неперервної освіти: здобутки, пошуки, проблеми : матеріали міжнар. наук.-практ. конференції у 6-ти книгах. – Чернівці : Митець, 1996. – кн. 5. – С. 85-87.
4. Тимошенко І.І. XXI століття: освіта протягом усього життя / І.І. Тимошенко, О.С. Соснін // Економіка і управління. – 2000. – № 4. – С. 39-49.
5. Трайнёв В.А. Информационные коммуникационные педагогические технологи (обобщения и рекомендации) : учебное пособие / В.А. Трайнёв, И.В. Трайнёв – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°«, 2004. – 280с.
6. Хрестоматія з педагогіки вищої школи : навчальний посібник / укладачі: В.І. Лозова, А.В. Троцко, О.М. Іонова, С.Т. Золотухіна ; за заг. ред. В.І. Лозової. – Х. : Віровець А.П. «Апостроф», 2011. – 408с.

У статті показані основні переваги використання електронних підручників при вивченні математичного аналізу в педагогічних університетів для підвищення індивідуалізації навчання, подані основні вимоги до їх розробки та орієнтовну структуру електронного посібника.

***Ключові слова**: електронний підручник, індивідуалізація навчання.*

В статье показанные основные преимущества использования электронных учебников при изучении математического анализа у педагогических университетов для повышения индивидуализации обучения, поданные основные требования к их разработке и ориентировочную структуру электронного пособия.
***Ключевые слова**: электронный учебник, индивидуализация обучения.*

In the paper basic advantages of the use of electronic textbooks at the study of mathematical analysis in pedagogical universities for the increase of individualization of learning process are given, basic requirements for their development and reference structure of electronic manual are described.
***Keywords**: electronic textbook, individualization of learning process.*