

Ключевые слова: высшее образование, профессионально-техническое образование, дуальная система обучения, специализация знаний, профилизация, дифференциация системы образования, европеизация

KARPOVA O. O. Modern problems of reforming the system of higher education in Ukraine and Germany: comparative analysis.

In the article the current problems in the system of higher education in Ukraine and Germany have been analyzed. The problem of correspondence of education to economic and social needs in the process of globalization and European integration has been revealed. The main trends of higher education development and research funding have been distinguished. The author emphasizes the importance of cooperation between science and higher educational establishments that implies openness but not theory-practice opposition, active involvement of universities in the economic system. Planning of further development of higher education should focus on economic, social and political needs, demographic prognosis and the limits of monetary policy. Modern competencies of future specialists in the process of dual education that are oriented not only on technical performance and effectiveness but also on a personality with its critical thinking, problem-solving and teamwork skills as well as the ability to integrate and have a vision of the whole process, have been outlined. Practical advice has been given concerning the update of the educational process at university and the organization of student self-government.

Keywords: higher education, vocational education, dual system of education, knowledge specialization, profiling, differentiation of the system of education, Europeanization.

УДК 378.147:[615.8:004.775

Коваль Б. Ф., Чалий К. О.

АДАПТАЦІЯ ПРИНЦИПІВ ІНФОРМАЦІЙНОГО ДИЗАЙНУ ПРИ РОЗРОБЦІ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ З МЕДИЧНОЇ ФІЗИКИ

У статті обґрунтовано доцільність адаптації принципів інформаційного дизайну при формуванні та змістовому наповненні електронного навчального контенту з медичної фізики. Показано, що забезпечення юзабіліті (зручності використання) по відношенню до навчальних інформаційних ресурсів передбачає особливе структурування матеріалу, оптимізацію форм представлення інформації та ретельний підхід до проектування інтерфейсу користувача.

Ключові слова: електронний навчальний контент, медична фізика, інформаційний дизайн, юзабіліті.

Модифікація методів формування змісту електронного навчального контенту з медичної фізики передбачає застосування широкого спектру інформаційних ресурсів та варіацій їх представлення. Такий підхід є оптимальним з точки зору досягнення максимальної зручності для користувачів. Опціональним інструментом в цьому контексті може стати застосування комунікативного або інформаційного дизайну [1-3], які були

розроблені з метою розбудови інформаційної архітектури.

Використання принципів інформаційного дизайну у поєднанні із базовим стандартом для систем дистанційного навчання SCORM (Sharable Content Object Reference Model) [4], застосування метаданих при підготовці матеріалів (з дотриманням рекомендацій стандарту Dublin Core [5]) та інструментів для спрощення підготовки та представлення матеріалів з метатегами, які входять до складу LMS (Learning Management System) [6], визначають особливості створення спеціалізованого репозиторію навчальних матеріалів з природничих наук. Питання доповнення традиційних форм навчання елементами електронних освітніх веб-ресурсів (веб-ресурсної освіти) залишається предметом активного обговорення щонайменше протягом двох десятиріч [7-9]. Однією із основних складових проблематики веб-ресурсної освіти є дослідження інформаційних систем, що, зокрема, передбачає обґрунтування вимог щодо ефективного дизайну, інструментарію доступу та використання освітнього контенту [10].

Значення та важливість адекватного інформаційного дизайну підтверджується позитивними результатами застосування асоційованих концепцій, зокрема, дотримання рекомендацій юзабіліті, розширене застосування інфографіки в методиці викладання. Поняття “usability” (юзабіліті) – якісна ознака в ергономіці, що характеризує зручність користування [11-13]. Використання принципів юзабіліті в процесі розробки навчальних інформаційних ресурсів передбачає особливе структурування інформації, оптимізацію форм представлення інформації та ретельний підхід до проектування інтерфейсу користувача. Вони повинні бути орієнтовані на потреби особи у процесі отримання та оброблення отриманої інформації, коли важливу роль відіграють процеси відчуття, сприйняття, диференціювання, впізнання та оперативного мислення. Вважається, що інформаційний дизайн це не тільки візуалізація, але, переважно, інтуїтивне структурування, що сприяє підвищенню споживчих якостей навчального інформаційного ресурсу. Це повністю корелює з вимогами юзабіліті.

Таким чином, виникає потреба введення та аналізу ієрархії юзабіліті – зручності використання та доступності навчальних інформаційних ресурсів в залежності від форм представлення матеріалів. До основних форм представлення веб-орієнтованих навчальних матеріалів з медичної та біологічної фізики можна віднести: мультимедійні підручники, інтерактивні лекції, тематичні презентації, фото- та відеоматеріали, віртуальні лабораторні роботи (з використанням flash-анімації).

Ознаки, що визначають ієрархічне положення навчального веб-ресурсу за критеріями юзабіліті (див. таблиця 1), доцільно розділяти на два основні взаємопов'язані класи: (а) аспекти розробки (зручність для викладачів) та (б) аспекти використання (зручність для студентів).

Таблиця 1

Ознаки, що визначають ієрархічне положення навчального веб-ресурсу, за критеріями юзабіліті

Аспекти розробки		Аспекти використання	
	Час та трудоемність підготовки матеріалів		Швидкість засвоєння
	Багатовимірне (багатовекторне) поєднання із асоційованими предметними галузями (основна перевага, бо з традиційними паперовими носіями такі переходи ускладнені)		Інформаційні вподобання (мають бути враховані: звичні та комфортні інструменти (гаджети), суб'єктивізм визначення студентами застарілості форм подачі матеріалів)
	Мінімізація когнітивного дисонансу		Ступінь інтерактивності
	Оптимізація співвідношення густини інформаційного потоку та завантаженості каналів сприйняття (акцент на візуальне сприйняття)		Форми представлення
			Режими доступу (по часу, по спектру засобів)

Такий підхід до оцінки юзабіліті веб-ресурсів пов'язаний з існуванням парадоксу “важко для викладачів – корисно та зручно для студентів”. При розробці освітніх веб-ресурсів це створює прихований, іноді неусвідомлений, конфлікт інтересів в дуальному комплексі “викладач-студент”. Це може спричинити протилежно спрямовані ініціативи та дії, які можна інтерпретувати як форму прояву розриву поколінь. Подолання такого конфлікту інтересів в дуальному комплексі “викладач-студент” може досягатися шляхом запровадження заходів, до яких можна віднести: (а) послідовне ретроспективне переведення всіх основних навчальних матеріалів в електронний вигляд з наступною адаптацією для розміщення на спеціалізованих освітніх веб-ресурсах; (б) навчання викладачів на циклах тематичного удосконалення щодо розробки та впровадження електронного навчального контенту; (в) залучення студентів – членів кафедральних наукових гуртків до опрацювання навчальних веб-ресурсів.

Визначальною особливістю електронних навчальних курсів з медичної фізики має стати беззаперечна доцільність ширшого застосування візуально-графічних та відео- матеріалів. Комплексне застосування зазначених підходів формує, але не обмежує, імперативи щодо підготовки електронного навчального контенту. Метою створення зручного інформаційного ресурсу з медичної фізики має стати: (а) розповідь про сутність предметів обговорення, яка може бути прихована від слухачів (студентів) за теоріями та масивами даних; (б) реалізація імперативу “зробити складне зрозумілим”.

В контексті планування розробки електронного навчального контенту потрібно першочергово враховувати універсальні вимоги до методичних матеріалів (навчальні цілі, теоретична та практична складова, засоби

контролю тощо) [14, 15] та додатково враховувати вимоги, які є специфічними для веб-контенту. Розробники навчальних інформаційних ресурсів з медичної фізики з використанням принципів інформаційного дизайну повинні брати до уваги сучасні інформаційні потреби та вподобання студентів із врахуванням широкого спектру початкових (вхідних) рівнів освіти, навичок роботи в інформаційно-комунікаційному середовищі, індивідуальних здібностей та персональних стилів навчання. Зазначений підхід є відображенням прагнення розробників (викладачів) врахувати унікальність кожної особи, яка здобуває медичну (фармацевтичну) освіту, та спрямована на збереження їх індивідуальності в процесі навчання у складі груп. Це може бути забезпечено із використанням: (а) інструментарію множинних засобів представлення матеріалів, що надає студентам опції шляхів засвоєння інформації та знань; (б) заохочення різноманітності проявів ініціативи студентів для демонстрації їх знань; (в) проектування індивідуальних навчальних траєкторій, створення нових адекватних за рівнем викликів та запровадження форм активного залучення студентів, підвищення їх зацікавленості та рівня вмотивованості.

Особливо яскраво ця тенденція проявляється у процесі навчання за курсом медичної та біологічної фізики. Медична фізика – галузь, яка інтенсивно розвивається, свідченням чого є розширення переліку високотехнологічних методів діагностики та терапії. Високотехнологічна медицина майбутнього (наприклад, наномедицина) значною мірою використовує здобутки саме в галузі медичної фізики [16, 17].

Швидкий прогрес в цій предметній області відрізняє медичну фізику від багатьох інших галузей знань і вимагає ширшого застосування всього доступного арсеналу сучасних засобів навчання, зокрема інформаційно-комунікаційних технологій [18]. Беззаперечно, використання електронного навчального контенту, що розміщується на спеціалізованих освітніх веб-ресурсах, забезпечує найшвидший з можливих інструментів актуалізації змісту відповідних навчальних дисциплін для майбутніх лікарів. Перелік переваг збільшення ваги навчального веб-контенту, як інструменту покращення результативності вивчення медичної фізики, вартий стати предметом більш детального обговорення. Натомість, модернізація методики навчання [19], яка орієнтована на поступову зміну співвідношення застосування традиційних та новітніх форм, висуває додаткові вимоги до адаптації наявних методичних матеріалів. Природна динамічність та гнучкість веб-ресурсів передбачає здатність, бажання та дієве намагання розробників навчальних матеріалів швидше та ефективніше переходити до викладання з пріоритетним застосуванням електронних форм представлення інформації.

Висновок. Для студентів медичних спеціальностей викладання медичної фізики має забезпечити великий відсоток виживання знань

в 5-річній та більш віддаленій перспективі.

Визначені у дослідженні критерії юзабіліті навчального веб-ресурсу сприяють підвищенню його якості, враховують унікальність та індивідуальність кожної особи. Доцільність обґрунтованої адаптації методичних матеріалів та більш активне застосування принципів інформаційного дизайну для забезпечення покращення сприйняття має стати одним із основних принципів процесу оновлення змісту та форм навчання.

Використана література:

1. *Pettersson R.* Information Design—Principles and Guidelines / R. Pettersson // *Journal of Visual Literacy*. – Volume 29. – Issue 2. – Pages 167-182. – 2010.
2. *Marcus A.* Graphic design fo relectronic documents and user interfaces / A. Marcus. – NewYork : ACM Press, 1992.
3. *Johnson J.* Designing with the mind in mind: Simple guide to understanding user interface design rules. / J. Johnson. – Amsterdam : Morgan Kaufmann/Elsevier, 2010.
4. SCORM [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : www.adlnet.gov/adl-research/scorm
5. The Dublin Core Metadata Initiative [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <http://dublincore.org>
6. *Cavus N.* Distance Learning And Learning Management Systems. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 191. – 2015. – P. 872-877.
7. *Биков В. Ю.* Системи управління інформаційними базами даних в освіті: навч. посіб. / В. Биков, В. Руденко. – К. : ІЗМН, 1996. – 288 с.
8. *McCormack C.* Building a Web-Based Education System / C. McCormack, D. Jones. – New York : Wiley, 1998. – 446 с.
9. *Буйницька О. П.* Студент в інформаційно-освітньому середовищі сучасного університету / О. П. Буйницька, Б. І. Грицяляк // *Інформаційні технології і засоби навчання*. – 2013. – Том 36. – № 4.
10. *Information Systems Development: Methodologies, Techniques and Tools*, 2nd ed. – London: McGraw-Hill, 1995.
11. *Shackel B.* Usability-context, Framework, Definition, Designand Evaluation / B. Shackel, S. Richardson // Ed. *Human Factors for Informatics Usability*. – Cambridge, UK : Cambridge University Press, 1991. – pp. 21-37.
12. *Schlatter T.* Visual Usability. PrinciplPractices for Designing Digital Applications / T. Schlatter, D. Levinson. – Amsterdam : Morgan Kaufmann/Elsevier, 2013.
13. *Головач В. В.* Дизайн інтерфейсу користувача. Юзабіліті. [Електронний ресурс] / В. В. Головач.– Режим доступу до ресурсу : www.uibook.ru.
14. Наказ “Щодо видання навчальної літератури для вищої школи” від 27.06.2008 р., № 588 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mon.gov.ua>
15. *Артьомов І. В.* НАВЧАЛЬНА КНИГА: організація і методика створення: посібник [Електронний ресурс] / І. В. Артьомов, О. М. Ващук // Ужгород. – 2012. – Режим доступу до ресурсу : <http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/3885>.
16. The importance of physics to progress in medical treatment / A. Melzer, S. Cochran, P. Prentice [та ін.] // *The Lancet*. – 2012. – С. 1534-1543.
17. *Медицинская и биологическая физика* / А. В. Чалый, Я. В. Цехмистер, Б. Т. Агапов [и др.] ; под ред. А. В. Чалого. – Винница : Н. Кн., 2011. – 568 с.
18. *Биков В. Ю.* Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України: монографія / В. В. Лапінський, А. Ю. Пилипчук, М. П. Шишкіна [та ін.] ; за наук. ред. проф. В. Ю. Бикова – К. : Педагогічна думка, 2010. – 160 с.
19. *Кремень В. Г.* Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / В. Г. Кремень. – Київ : Грамота, 2005. – 448 с.

References:

1. *Pettersson R.* Information Design–Principles and Guidelines / R. Pettersson // Journal of Visual Literacy. – Volume 29. – Issue 2. – Pages 167-182. – 2010.
2. *Marcus A.* Graphic design fo relectronic documents and user interfaces / A. Marcus. – NewYork : ACM Press, 1992.
3. *Johnson J.* Designing with the mind in mind: Simple guide to understanding user interface design rules. / J. Johnson. – Amsterdam : Morgan Kaufmann/Elsevier, 2010.
4. SCORM [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu do resursu : www.adlnet.gov/adl-research/scorm
5. The Dublin Core Metadata Initiative [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <http://dublincore.org>
6. *Cavus N.* Distance Learning And Learning Management Systems. Procedia – Social and Behavioral Sciences 191. – 2015. – P. 872-877.
7. *Bykov V. Yu.* Systemy upravlinnia informatsiinymy bazamy danykh v osviti : navch. posib. / V. Bykov, V. Rudenko. – K. : IZMN, 1996. – 288 s.
8. *McCormack C.* Building a Web-Based Education System / C. McCormack, D. Jones. – New York : Wiley, 1998. – 446 c.
9. *Buinytska O. P.* Student v informatsiino-osvitnomu seredovyschi suchasnoho universytetu / O. P. Buinytska, B. I. Hrytseliak // Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia. – 2013. – Tom 36. – № 4.
10. Information Systems Development: Methodologies, Techniques and Tools, 2nd ed. – London : McGraw-Hill, 1995.
11. *Shackel B.* Usability-context, Framework, Definition, Designand Evaluation / B. Shackel, S. Richardson // Ed. Human Factors for Informatics Usability. – Cambridge, UK : Cambridge University Press, 1991. – pp. 21-37.
12. *Schlatter T.* Visual Usability. PrinciplPractices for Designing Digital Applications / T. Schlatter, D. Levinson. – Amsterdam : Morgan Kaufmann/Elsevier, 2013.
13. *Holovach V. V.* Dyzain interfeisu korystuvacha. Yuzabiliti. [Elektronnyi resurs] / V. V. Holovach. – Rezhym dostupu do resursu : www.uibook.ru.
14. Nakaz “Shchodo vydannia navchalnoi literatury dlia vyshchoi shkoly” vid 27.06.2008 r., № 588 [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <http://www.mon.gov.ua>
15. *Artomov I. V.* NAVChALNA KNYHA: orhanizatsiia i metodyka stvorennia : posibnyk [Elektronnyi resurs] / I. V. Artomov, O. M. Vashchuk // Uzhhorod. – 2012. – Rezhym dostupu do resursu : <http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/3885>.
16. The importance of physics to progress in medical treatment / A. Melzer, S. Cochran, P. Prentice [ta in.] // The Lancet. – 2012. – S. 1534-1543.
17. Medytsynskaia y byolohycheskaia fyzyka / A. V. Чалы́, Ya. V. Tsekhmyster, B. T. Аhаpov [y dr.] ; pod red. A. V. Chaloho. – Vynnytsa : N. Kn., 2011. – 568 s.
18. *Bykov V. Yu.* Zasoby informatsiino-komunikatsiinnykh tekhnologii yedynoho informatsiinoho prostoru systemy osvity Ukrainy : monohrafiia / V. V. Lapinskiy, A. Yu. Pylypchuk, M. P. Shyshkina [ta in.] ; za nauk. red. prof. V. Yu. Bykova – K. : Pedahohichna dumka, 2010. – 160 s.
19. *Kremen V. H.* Osvita i nauka v Ukraini – innovatsiini aspekty. Stratehiia. Realizatsiia. Rezultaty / V. H. Kremen. – Kyiv : Hramota, 2005. – 448 s.

КОВАЛЬ Б. Ф., ЧАЛЫЙ К. О. Адаптация принципов информационного дизайна при разработке электронного учебного контента по медицинской физике.

В статье обоснованно целесообразность адаптации принципов информационного дизайна при формировании и смысловом наполнении электронного учебного контента по медицинской физике. Показано, что обеспечение юзабилити (удобства использования) по отношению к учебным информационным ресурсам предусматривает особенную структуризацию материала, оптимизацию форм представления информации и тщательный подход к проектированию интерфейса пользователя.

Ключевые слова: электронный учебный контент, медицинская физика, информационный дизайн, юзабилити.

KOVAL' B. F., CHALIY K. O. Adaptation of principles of informative design at development of electronic educational content on medical physics.

In the article grounded expedience of adaptation of principles of informative design at forming and semantic filling of electronic educational content on medical physics. It is rotined that providing of yuzabiliti (comforts of the use) in relation to educational informative resources foresees special structurezation of material, optimization of forms of presentation of information and careful going near planning of man-machine interface.

Keywords: *electronic educational content, medical physics, informative design, yuzabiliti.*

УДК 372.881

Колесник К. В.

ЛІНГВОДИДАКТИЧНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ЛІНГВОКУЛЬТУРОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ НОВОГРЕЦЬКОЇ МОВИ

У статті подано модель формування лінгвокультурологічної компетентності учнів основної школи у процесі навчання новогрецької мови, описано її структуру та компоненти, необхідні для підвищення ефективності навчального процесу. Проаналізовано різні підходи до інтерпретації сутності, змісту, структури поняття “лінгвокультурологічна компетентність”, розкрито психологічні, психолінгвістичні й лінгводидактичні засади формування лінгвокультурологічної компетентності учнів 5–6-х класів. В основу створення комплексу вправ і завдань було покладено критерій спрямованості вправи на сприймання та відтворення інформації. За цим критерієм визначено рецептивні, репродуктивні та продуктивні вправи. Виокремлено такі критерії відбору текстів культурологічного спрямування: соціокультурна орієнтованість; урахування мовного мінімуму; установа обсягу матеріалу; тематичність; інформативність; інтеркультурна спрямованість. Цілеспрямована робота з лексичними одиницями, які мають національно-культурний компонент семантики; словами, що позначають культурно-ціннісні поняття, сприяла формуванню в учнів експериментальних класів стійкого інтересу до вивчення новогрецької мови і культури, викликала бажання використовувати здобуті знання для досягнення виразності й зрозумілості під час створення власних висловлень.

Ключові слова: *лінгводидактична модель, лінгвокультурологічна компетентність, процес навчання новогрецької мови.*

Сучасна концепція мовної освіти пропонує вивчення мови як відображення соціокультурної реальності, як феномену культури [1, с. 3]. Серед підходів культурологічного спрямування до навчання мови заслуговує на увагу лінгвокультурологічний підхід, що передбачає навчання мови у зв'язку з культурою народу. Використання цього підходу визначається перш за все необхідністю ефективною реалізації змісту соціокультурної лінії навчання, яка представлена у Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти. У цьому зв'язку супровідною метою навчання новогрецької мови є формування лінгвокультурологічної компетентності учнів загальноосвітніх навчальних закладів України.