

Хорошевська І.О.

кандидат економічних наук, доцент, Ph.D.

доцент кафедри інформатики та комп'ютерної техніки

Харківського національного економічного університету ім. Семе́на Кузне́ця

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ СТРУКТУРНОЇ ПОБУДОВИ ЕЛЕКТРОННОГО РЕСУРСУ ДЛЯ НАВЧАННЯ ФАХІВЦІВ СФЕРИ ПОСЛУГ

У статті запропоновано етапи методики структуризації електронного ресурсу, призначеного для навчання фахівців сфери послуг. Акцентовано на важливості реалізації аналізу ключових запитів в предметній області, обґрунтовано рішення щодо структурної побудови електронного ресурсу за рубриками та доцільними темами в рамках кожної з рубрик. Наведені етапи методики дозволяють прийняти обґрунтоване рішення відносно множини тем у кожній з рубрик. Реалізація етапів методики здійснюється за допомогою використання математичного інструментарію. Для підвищення наочності даного процесу, він демонструється на прикладі розрахунків для електронного ресурсу (у вигляді сайту), призначеного для навчання майбутніх фахівців наданню послуг з індустрії краси .

Ключові слова: електронний навчальний ресурс, рубрики, теми, етапи методики, структурний елемент, експерти.

Постановка проблеми. На даний момент рівень розвитку сучасної системи освіти визначається наявністю підвищених вимог до якості структури, змісту та мультимедійних можливостей електронних навчальних

ресурсів, їх відповідності тенденціям розвитку сучасних комп'ютерних технологій та потребам користувачів, що навчаються. Користувач є активним елементом процесу навчання, що бажає будувати власну траєкторію навчання, використовуючи весь спектр можливостей електронних навчальних ресурсів.

На даний момент мультимедійні технології використовуються у багатьох сферах людської діяльності та допомагають користувачам розвивати знання професійного спрямування та здійснювати саморозвиток, розширюючи свій світогляд. Для того щоб набути практичних компетентностей за різними напрямками та сферами професійної діяльності, багато користувачів використовують спеціалізовані засоби навчання у вигляді електронних навчальних середовищ, мультимедійних посібників, навчальних та інформаційних сайтів, порталів, відео блогів, тематичних навчальних симуляторів, інтерактивних тренажерів, навчальних мобільних додатків й ін. Багатьом речам можна навчитися за допомогою інтерактивних вправ у вигляді відеоуроків, майстер-класів і т.д. [1].

Дані ресурси надають можливість для навчання, надаючи корисну інформацію в потрібний час та у зручному вигляді для користувача, забезпечують підвищення якості та розуміння інформації. Також, спеціалізовані навчальні електронні ресурси є ефективним інструментом, що дозволяє активізувати та підтримувати інтерес до певної сфери діяльності [2].

Не виключенням є й сфера надання послуг в галузі індустрії краси, на прикладі якої й буде розглянута проблема структуризації електронних навчальних матеріалів. Ця сфера, як повсякденно оточуюча нас та наше життя, побут, розвиток й ін. потребує розробки спеціальних електронних навчальних ресурсів, що допоможуть набути знань та вмінь майбутнім фахівцям певних предметних областей, наприклад фахівцям, що надають послуги косметології, перукарства тощо, спрямовані на підтримку особистої краси людини.

Враховуючи доцільність акцентування саме на практичному боці процесу навчання надання фахівцями якісних послуг, правильності здійснення усіх процедур, доцільно застосовувати спеціальні електронні

навчальні ресурси, за допомогою яких майбутні фахівці, наприклад, майстри-косметологи, зможуть навчитися як правильно робити дизайн нігтів, що при цьому необхідно враховувати та яких помилок треба уникати. При цьому, необхідно забезпечити зручність та доступність процесу подання спеціалізованої інформації. Тому тема створення такого електронного ресурсу для навчання фахівців індустрії краси є своєчасною та досить актуальною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, присвячених питанню створення електронних ресурсів з навчання надання послуг у сфері індустрії краси [3 ÷ 7], дав можливість зробити висновок, що наявні ресурси надають переважно теоретичну інформацію (про манікюр, перукарство й ін.), без можливості самонавчання і саморозвитку фахівців, а також, в даних ресурсах відсутнє обґрунтування, чому саме певний контент включено в ресурс, не досліджено його актуальність та затребуваність для тих, хто навчається.

Так, інформаційний портал «Академії Наукової Краси» [3] містить новини, інформацію про події в сфері індустрії краси, партнерів, опис навчальних центрів та можливостей для стажування тощо. Проте спрямованість ресурсу більш інформаційна, а не навчальна, хоч є короткий опис можливостей навчання, однак він є обмеженим (без наведення рубрик та опису тематичної спрямованості їх складових). На іншому ресурсі – сайті «Естетичний портал», міститься інформація для двох груп користувачів: звичайних і професіоналів [4]. Тематичні статті на ньому наповнені великою кількістю інформації, однак, ця інформація потребує структурування. Іншим цікавим інформаційним ресурсом є сайт компанії Lady Victory [5], аналіз якого показав, що сайт має потребу у підвищенні рівня структуризації та візуалізації подання текстової та графічної інформації за всіма поданими темами.

Серед Internet-журналів, присвячених розкриттю багатьох питань в сфері індустрії краси, виділяється журнал про красу «VOGUE» [6], що має багато рубрик. Однак, він не надає можливості навчатися самостійно. Електронні версії інших спеціалізованих журналів: «You Professional», «Перукар-стиліст-візажист» [7] тощо, не надають можливості для активізації

самостійного навчання адаптованого до індивідуальної траєкторії засвоєння знань, до потреб того, хто навчається та бажає стати справжнім фахівцем з надання послуг у сфері краси.

Варто відзначити, що чітке структурування за актуальними на сучасний момент розділами (рубриками) та темами й грамотна їх візуалізація допоможе зробити процес навчання більш зрозумілим та якісним.

Якщо розглянути теоретико-методологічну основу процесу побудови електронних навчальних видань у розрізі їх структурної побудови, то серед існуючих методик створення електронних навчальних ресурсів різного тематичного спрямування досить цікавими є [8–16]: мультимедійний навчальний комплекс для навчання глухонімих школярів предмету «Інформатика» [8, 9], мультимедійний електронний підручник у вигляді навчального комплексу «Економіка підприємства» [10], електронні навчальні ресурси ігрового спрямування [11, 12], мультимедійний навчальний комплекс під назвою «Техніка малювання в стилі Anime» [13], мультимедійне навчальне видання у вигляді комплексу «Математика: многокутники» [14], мультимедійний навчальний комплекс «Графічний дизайн» [15, 16]. Однак, створені за даними методиками електронні навчальні ресурси, мають або жорстку прив'язку до конкретної предметної області (наприклад, вивчення предмета інформатики з його специфікою подачі для користувачів зі спеціальними потребами [8, 9], структурно-змістовну рубрикаційну прив'язку до ігрового спрямування [11, 12] тощо) або можуть бути реалізовані тільки як настільні додатки для локального використання. Це виключає, наприклад, *on-line* взаємодію з викладачем та іншими користувачами.

Прикладами найбільш цікавих мультимедійних навчальних ресурсів, реалізованих як мережеві інтерактивні навчальні середовища є мультимедійні дидактичні комплекси, наприклад, «Мультимедійне видавництво» [17] та «Теорія кольору» [18, 19], розроблені для підтримки навчального процесу спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія». Дані навчальні ресурси забезпечують електронне навчання студентів на основі використання різних

видів мультимедіа, підтримки on-line взаємодії з користувачем в рамках навчальних, розвиваючих та дидактичних елементів, розподілених за відповідними інформаційними рівнями організації контенту. Наприклад, як в мультимедійному дидактичному комплексі «Теорія кольору» [18, 19]: ілюстративно-описувальним, репродуктивним та творчим рівнями. Хоч розподіл за наведеними трьома рівнями є досить логічним, однак, опису методичної основи (підходу), як формувати структурні рівні та робити за ними розподіл компонентів немає. Отже, питання актуальності виділення певних рівнів, розділів (рубрик), тематичних блоків і ін. структурних компонентів залишається відкритим та підлягає подальшому проробленню.

Також, певне коло завдань, що стосуються до структурної та змістовної побудови (з урахуванням сучасних тенденцій розвитку актуальних тем в області індустрії краси, інтересів майбутніх фахівців до конкретних тем, актуальності їх включення до структури) електронного навчального ресурсу не знайшло належного відображення в пропонованих авторами дослідженнях та їх результатах. Це говорить про актуальність та своєчасність дослідження даної теми в розрізі розкриття специфіки структурування інформації за рубриками і темами для підвищення рівня подання контенту.

Постановка завдання. Прийняття рішення про включення певних рубрик та тем, як потенційних структурних елементів створюваного електронного навчального ресурсу повинно базуватися на докладному їх дослідженні, аналізі та оцінці якості електронного навчального ресурсу в разі їх включення до структури.

Таким чином, доцільно розробити основу у вигляді відповідної методики для створення структури електронного навчального ресурсу в сфері послуг (напрямок – індустрія краси). Така методика допоможе обґрунтувати вибір структурних елементів, як актуальних і доцільних рубрик і тем в рамках кожної з рубрик (актуальних та важливих для даної сфери).

Метою статті є розробка методики структурної побудови електронного ресурсу для навчання майбутніх фахівців наданню послуг з індустрії краси.

Виклад основного матеріалу дослідження. В основу розробки пропонованої методики покладено результати досліджень, наведених в працях [8, 9, 11, 12, 15, 19, 20, 21]. Це дало змогу розробити методику структурної побудови електронного навчального ресурсу, що складається з таких етапів:

етап 1: аналіз ключових запитів в області індустрії краси;

етап 2: формування множини структурних елементів (доцільних тем в межах рубрик, що визначають їх зміст та склад).

Розглянемо змістовне наповнення наведених етапів. Складові етапи методики ілюструються прикладами, що стосуються процесу обґрунтованого прийняття рішення відносно вибору певних структурних елементів.

Зміст етапу 1 «Аналіз ключових запитів» полягає у визначенні найбільш затребуваних користувачами ключових понять з даної предметної області. Важливо вирішити, які теми сьогодні актуальні на ринку послуг, яка інформація потрібна майбутнім фахівцям. Необхідно визначити рубрики, які їм будуть цікаві. Для вирішення такого завдання доцільно використати методи аналізу, синтезу, опитування. Необхідно залучити до опитування вже діючих, працюючих майстрів салонів краси, адже вони є спеціалістами з досвідом роботи, водночас, вони теж потребують регулярного підвищення кваліфікації. Завдяки цьому, визначаються напрями, що є актуальними на даний момент. В даному дослідженні були реалізовані два види опитування: на основі особистого контакту у вигляді індивідуального інтерв'ювання на місці трудової діяльності фахівців та на основі заповнення анкет. Результатом є сформована база ключових понять, що взята за основу для проведення аналізу запитів за ключовими поняттями в сфері надання послуг з індустрії краси.

За допомогою спеціальних сервісів Google Trends [22] та Google AdWords [23] був проведений аналіз запитів в мережі Інтернет зі словами «косметологія», «ін'єкційна косметологія», «манікюр», «нарощування нігтів», «гель лак», «ламінування вій», «нарощування вій» й ін. Сервіс Google Trends показав, як часто певний термін шукають по відношенню до загального обсягу пошукових запитів в різних регіонах світу і на різних мовах. Згідно

проведеного багатокрокового аналізу, було окреслено коло актуальних трендів в кожній категорії ключових запитів (слів та словоформ). Результатом стало визначення таких рубрик (R): нігтьовий сервіс (r_1), нарощування вії (r_2), косметологія (r_3), перукарське мистецтво (r_4).

Для подальшого налізу були залучені можливості сервісу Google AdWords, а саме його розділу «Планувальник ключових запитів». Це надало змогу з'ясувати актуальні теми за кожною з визначених рубрик, як потенційні елементи їх змістовного наповнення (рис. 1).

Группы объявлений Ключевые слова Местоположения	Найдено 427 вариантов ключевых слов	
	Показать отдаленные варианты; Исключить варианты только для взрослых	
	☐ Ключевые слова (по релевантности)	Ср. число запросов в месяц
	Ваше ключевое слово	
	☐ нарощування нігтів	100 – 1 тыс.
	Варианты оптимизации	
	☐ манікюр	10 тыс. – 100 тыс.
	☐ нігті	10 тыс. – 100 тыс.
	☐ гелеві нігті	1 тыс. – 10 тыс.
	☐ нарощення нігтів	1 тыс. – 10 тыс.
	☐ манікюри	1 тыс. – 10 тыс.
	☐ гелеве покриття нігтів	10 – 100
	☐ манікюр на короткі нігті	1 тыс. – 10 тыс.
	☐ нігті гелеві	100 – 1 тыс.

Рис. 1. Фрагмент-приклад одного з результатів пошуку ключових запитів для рубрики r_1

Кожна з виділених рубрик (R) містить перелік відповідних латентних тем (LT_u , при $u = \overline{1, n}$), які можуть бути включені до неї [20]. Індекс (u) показує кількісний склад латентних тем в кожній рубриці. Загальний вигляд множини тем у кожній рубриці наведено в формулі (1):

$$R(LT) \in (r_1(lt_{u \in \overline{1,14}}), r_2(lt_{u \in \overline{1,12}}), r_3(lt_{u \in \overline{1,12}}), r_4(lt_{u \in \overline{1,11}})), \quad (1)$$

де $R(LT)$ – множина латентних тем, в визначених рубриках.

Виникає питання визначення тем, що будуть найбільш доцільними для включення в рубрики. Це завдання вирішується на другому етапі методики.

Змістова складова реалізації етапу 2 «Формування множини структурних елементів (тобто, доцільних тем)» полягає в аргументованому визначенні й виключенні зі структури рубрик найменш важливих тем. Визначення ступеня важливості тем в рамках рубрик пропонується здійснювати на основі проведення експертного оцінювання.

Виходячи з множини латентних тем $R(LT)$, для включення в структуру кожної рубрики визначаються теми, що є найбільш актуальними та важливими для їх відтворення у структурі електронного навчального ресурсу. Цей процес відбувається відповідно наступної послідовності кроків.

Крок 1. В межах кожної рубрики за допомогою анкетування експертів здійснюється аналіз, оцінка та визначення ступеня значимості теми.

В якості експертів доцільно обрати фахівців (E_j , при $j = \overline{1, m}$) з надання послуг зі сфери «Індустрія краси». Експертам треба видати анкети для визначення їх вподобань стосовно множини латентних тем в рамках кожної з рубрик (R). Верхня границя значення в межах кожної шкали оцінювання повинна варіюватися відповідно кількості оцінюваних елементів (латентних тем) в рамках конкретної рубрики. Так, для рубрики r_1 шкала оцінювання буде від 1 «не цікаво» до 14 «дуже цікаво», для рубрики r_2 – від 1 до 12 й т.д.

Крок 2. Для подальшого опрацювання, оцінки від експертів повинні буди агреговані. Для цього вони заносяться до зведеної таблиці з оцінками тем в кожній рубриці за всіма експертами. Таких таблиць в рамках даного дослідження чотири. Їх кількість дорівнює кількості рубрик. Однак, якщо на першому етапі кількість рубрик збільшиться, то, відповідно, й кількість таблиць теж збільшиться. Дане дослідження відкрите для розширення.

Крок 3. Однак, групова оцінка вважається надійною тільки за умови гарної узгодженості відповідей експертів. Для визначення ступеня узгодженості експертних думок необхідно розрахувати значення коефіцієнта конкордації (K), що змінюється в діапазоні від «0» до «1». Чим ближче

отримане значення до «1», тим більшим є рівень узгодженості експертних оцінок. Коефіцієнт (K) розраховується за наступною формулою (2):

$$K = \frac{12 \sum_{u=1}^n [S_u - S_{\text{sred}}]^2}{m^2(n^3 - n)}, \quad (2)$$

де S_u – сума рангів, отриманих u -и латентними темами від j -х експертів;

S_{sred} – середнє значення рангів латентних тем, визначених експертами;

n – кількість оцінюваних тем в рамках r -ї рубрики (при $u = \overline{1, n}$);

m – кількість експертів, що беруть участь в оцінюванні (при $j = \overline{1, m}$).

Сума рангів (S_u) розраховується за формулою (3):

$$S_u = \sum_{j=1}^m x_{uj}, \quad (3)$$

де x_{uj} – ранги, отримані u -и латентними темами від j -х експертів.

Середнє значення рангів (S_{sred}) розраховується за формулою (4):

$$S_{\text{sred}} = \sum_{u=1}^n S_u / n. \quad (4)$$

У разі наближення розрахованого значення коефіцієнта (K) до «1», можна стверджувати про високу узгодженість експертних оцінок за темами поточної рубрики та здійснювати перевірку узгодженості за темами r_2 , r_3 та r_4 .

Крок 4. Розраховуються значення коефіцієнтів вагомості кожної з латентних тем в межах відповідної рубрики. Це дає можливість визначити найбільш важливі теми в кожній з рубрик та виключити теми, що є найменш важливими, тобто недоцільними для включення до рубрики.

На основі отриманих на попередньому кроці оцінок, розраховуються коефіцієнти вагомості (V_u) за кожною з тем за допомогою формули (5):

$$V_u = \sum_{j=1}^m x_{uj} / \sum_{u=1}^n \sum_{j=1}^m x_{uj}, \quad (5)$$

де V_u – коефіцієнт вагомості теми, що оцінюється;

x_{uj} – елемент на перетинанні j -о рядка та u -о стовпця матриці оцінювання.

Отримані значення (V_u) використовуються для аналізу ступеня доцільності включення теми до рубрики. Прийняття рішення про доцільність базується на використанні порогового значення, що розраховується, як $1/n$. В основу його формування покладені висновки дослідження [25] щодо визначення доцільності вибору елементів. Отже, при прийнятті рішення про доцільність включення теми, повинна бути дотримана умова: $V_u > 1/n$.

Продемонструємо результат розрахунків за етапом 2 на прикладі опрацювання тем рубрики r_1 . Для інших рубрик розрахунки ведуться алогічно.

Після аналізу ключових запитів (на етапі 1) для r_1 формується анкета з переліком латентних тем, що подається експерту для оцінювання (табл. 1).

Таблиця 1

Фрагмент анкети з результатами оцінювання експертом E_1 тем рубрики r_1

№ з/п	Латентні теми для r_1		Бали від експерта E_1
	назва теми	позначення теми	
1	нарощування нігтів	$lt_{u=1}$	10
2	дизайн нігтів фото	$lt_{u=2}$	13
3	гель лак	$lt_{u=3}$	5
4	гель лак дизайн	$lt_{u=4}$	8
5	дизайн гель	$lt_{u=5}$	9
6	нарощування нігтів для початківців	$lt_{u=6}$	14
7	манікюр	$lt_{u=7}$	2
...	...	...	...
14	догляд за нігтями	$lt_{u=14}$	11

В якості експертів обрано 10 фахівців з надання послуг з індустрії краси. В процесі оцінювання латентних тем використана шкала від 1 до 14 (табл. 2).

Таблиця 2

Фрагмент з оцінками від експертів за латентними темами рубрики g_1

Експер- ти, E_j	Латентні теми $lt_{u \in \overline{1,14}}$ для рубрики g_1								
	$lt_{u=1}$	$lt_{u=2}$	$lt_{u=3}$	$lt_{u=4}$	$lt_{u=5}$	$lt_{u=6}$	$lt_{u=7}$		$lt_{u=14}$
E_1	10	13	5	8	9	14	2	...	11
E_2	9	11	7	13	12	14	1	...	10
E_3	12	10	4	14	11	13	5	...	8
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
E_{10}	12	14	1	8	11	13	6	...	13

Для наведених в табл. 2 оцінок за темами рубрики g_1 , розраховане за формулою (4) значення $S_{\text{сред}} = 75,36$, а розраховане за формулою (2) значення $K = 0,73$, що свідчить про високу узгодженість експертних оцінок. Приклад розрахованих за формулою (5) значень V_u для латентних тем подано в табл. 3.

Таблиця 3

Значення вагових коефіцієнтів латентних тем рубрики g_1

Латентні теми, $lt_{u \in \overline{1,14}}$	Коефіцієнт, V_u	Поріг: $V_u > 0,0714$	Латентні теми, $lt_{u \in \overline{1,14}}$	Коефіцієнт, V_u	Поріг: $V_u > 0,0714$
$lt_{u=1}$	0,1033	включити	$lt_{u=8}$	0,0351	виключити
$lt_{u=2}$	0,1109	включити	$lt_{u=9}$	0,0351	виключити
$lt_{u=3}$	0,055	виключити	$lt_{u=10}$	0,0844	включити
$lt_{u=4}$	0,1043	включити	$lt_{u=11}$	0,037	виключити
$lt_{u=5}$	0,1014	включити	$lt_{u=12}$	0,0436	виключити
$lt_{u=6}$	0,1147	включити	$lt_{u=13}$	0,0389	виключити
$lt_{u=7}$	0,0332	виключити	$lt_{u=14}$	0,1033	включити

Поріг для прийняття рішення про включення елемента до структури рубрики r_1 повинен бути більше 0,0714. Таким чином, аналіз значень V_u надає можливість виключити з розгляду найменш значущі теми для рубрики r_1 . Розрахунки вагових коефіцієнтів та визначення найбільш значимих тем в межах інших рубрик (тобто, r_2 , r_3 та r_4) здійснюються аналогічним чином.

Визначені вищенаведеним чином рубрики та теми були практично реалізовані у відповідному електронному навчальному ресурсі. Приклад реалізації рубрики (r_1) та однієї з її визначених тем наведено на рис. 2 – рис. 3.

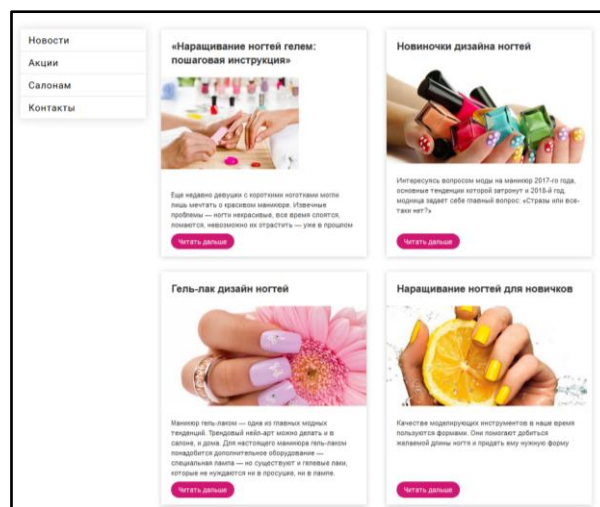


Рис. 2. Вигляд окремих тем рубрики «нігтьовий сервіс (r_1)»

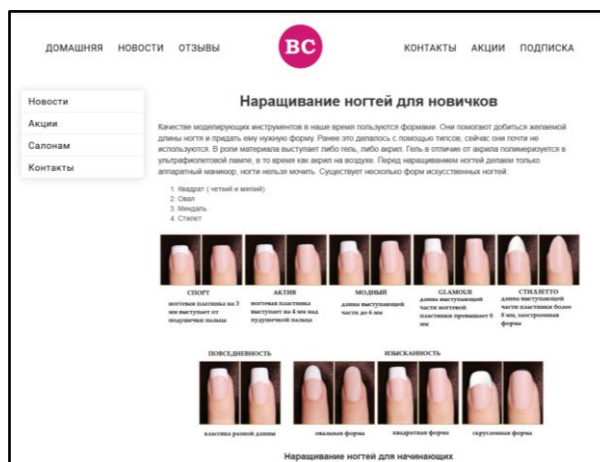


Рис. 3. Приклад розміщення тематичної інформації на сторінці теми «нارощування нігтів для початківців» ($It_{u=6}$) в рубриці (r_1)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99



1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 278: 1039-1044.

Акцент зроблено на специфіці обґрунтування вибору структурних елементів, як актуальних і доцільних рубрик і тем для навчання фахівців сфери краси. Запропоновані етапи методики дозволяють прийняти обґрунтоване рішення відносно множини тем у кожній з рубрик.

Використання такого електронного навчального ресурсів буде сприяти підвищенню рівня актуальності, доцільності та наочності подання навчальної інформації, активізувати саморозвиток майбутніх фахівців, що навчаються.

Подальшим напрямом дослідження може стати розроблення методичної основи для оцінки якості електронного навчального ресурсу.

Список літератури

1. Список публикаций: Индустрия красоты и мода. URL: <http://edumarket.ru/library/fashion> (дата звернення 24.12.2018).
2. Приложение для планирования сеансов и продвижения мастеров красоты. URL: <http://moiprofi.ru/master> (дата звернення 04.12.2018).
3. Информационный портал «Академии Научной Красоты». URL: <http://ank.kiev.ua> (дата звернення 09.01.2019).
4. Эстетический портал. URL: <http://estportal.com> (дата звернення 24.12.2018).
5. Сайт компании «Lady Victory». URL: <https://lady-victory.com> (дата звернення 08.01.2019).
6. Сайт жіночого інтернет журналу «VOGUE». URL: <https://vogue.ua/ua/article/beauty> (дата звернення 11.01.2019).
7. Электронные книги по «Косметологии». URL: https://eknigi.org/dom_i_semja/42929-kosmetologiya.html (дата звернення 24.12.2018).
8. Бондарь И. А. Мультимедийный дидактический комплекс по обучению информатике школьников с нарушением слуха. *Problems of modern pedagogics in the context of international educational standards development: material digest of the XL International Research and Practice Conference and I stage*

of the Championship in Pedagogical sciences. (London, January 31-February 05, 2013). London: IASHE, 2013. P. 131–133.

9. Бондар І. О., Павленко Н.О. Методика створення мультимедійного навчального комплексу з інформатики для глухонімих. *Системи обробки інформації*. 2014. № 1(117). С. 244–250.

10. Афанасьєв М. В., Плоха О. Б. Економіка підприємства: електронний підручник / ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. 835 Мб. URL: http://www.hneu.edu.ua/Interactive_tutorials (дата звернення 11.01.2019).

11. Пушкар О. І., Бондар І. О. Моделювання структурної побудови електронного журналу ігрового спрямування. *Системи обробки інформації*. 2017. № 2(148). С. 237–241.

12. Бондар І.О. Визначення завдань для здійснення розробки інтерактивного електронного журналу. *Біоніка інтелекту*. 2016. Вип. №1(86). С. 130–134.

13. Кращий інноваційний проект з розвитку освіти: Мультимедійний навчальний комплекс за темою «Техніка малювання в стилі Anime». *Перечень проектов-финалистов Международного конкурса «Харьковские инициативы» 2013 г.* URL: <http://www.city.kharkov.ua/ru/news/nagorodzheni-finalisti-konkursu-investproektiv-harkivski-initsiativi-21032.html> (дата звернення 11.01.2019).

14. Мультимедійне навчальне видання «Математика: многокутники». URL: <http://mst.nure.ua/index.php/news/118-multimedijnoe-uchebnoe-izdanie-matematika-mnogougolniki-dlya-shkoly-159> (дата звернення 26.12.2018).

15. Бондар І.О., Грабова А.С. Специфіка здійснення процесу розробки мультимедійного видання «Графічний дизайн». *Молодий вчений*. 2017. №9(49) вересень. С. 437–445.

16. Грабова А.С. Елементний склад мультимедійного навчального видання з графічного дизайну. *Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, аспірантів та студентів (9–10 лютого 2017 р.). Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. С. 200.

17. Мультимедійний дидактичний комплекс з дисципліни «Мультимедійне видавництво». URL: <http://www.mmv.mdk.ksue.edu.ua> (дата звернення 15.01.2019).

18. Мультимедійний дидактичний комплекс з дисципліни «Теорія кольору». URL: <http://www.tkl.mdk.ksue.edu.ua> (дата звернення 15.01.2019).

19. Бондар І.О. Контентний аналіз мультимедійного навчального комплексу «Теорія кольору». *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Том 63. №1. С. 95–106.

20. Бондар І.О., Козлова А.В. Методика створення електронного ресурсу для сфери індустрії краси. *Scientific Journal «ScienceRise»*. 2017. №11(40). С. 25–30.

21. Хорошевська І.О. Структура представлення інформації в технічному завданні на створення мультимедійних дидактичних навчальних комплексів. *Вчені записки таврійського національного університету імені В.І.Вернадського. Серія: Технічні науки*. 2018. Том 29 (68). № 5. С. 85–93.

22. Сервис Google Trends. URL: <https://support.google.com> (дата звернення 14.01.2019).

23. Сервис Google AdWords. URL: <https://adwords.google.com> (дата звернення 14.01.2019).

24. Кини Р. Л. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения. М.: Радио и связь, 1981. 560 с.

25. Подольская М. Н. Квалиметрия и управление качеством: лабораторный практикум. Ч. 1. Экспертные методы. Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. 80 с.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ СТРУКТУРНОГО ПОСТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО РЕСУРСА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ СФЕРЫ УСЛУГ

В статье предложены этапы методики структуризации электронного ресурса, предназначенного для обучения специалистов сферы услуг. Акцентируется на важности реализации анализа ключевых запросов в предметной области, обоснованно решение относительно структурного построения электронного ресурса по рубрикам и целесообразным темам в рамках каждой из рубрик. Приведенные этапы методики позволяют принять обоснованное решение относительно множества тем в каждой из рубрик. Реализация этапов методики осуществляется посредством использования математического инструментария. Для повышения наглядности данного процесса, он демонстрируется на примере расчетов для электронного ресурса (в виде сайта), предназначенного для обучения будущих специалистов предоставлению услуг по индустрии красоты.

Ключевые слова: электронный обучающий ресурс, рубрики, темы, этапы методики, структурный элемент, эксперты.

METHOD DEVELOPMENT FOR CONSTRUCTING AN ELECTRONIC RESOURCE FOR TRAINING SPECIALISTS IN THE SERVICE SECTOR

The article suggests the stages of structuring an electronic resource intended for training specialists in the service sector. Emphasized the importance of the implementation key queries analysis in the subject area, a reasonable decision regarding the structural construction of the electronic resource by rubrics and appropriate topics within each of the rubrics. The above steps of the methodology allow you to make an informed decision regarding the set of topics in each of the headings. Implementation methodology stages is carried out through the use of mathematical tools. To increase the visibility of this process, it is demonstrated on the example of calculations for an electronic resource (in the form of a website) intended for training future specialists in providing services in the beauty industry.

Keywords: electronic learning resource, rubrics, themed, technique stages, structural element, experts.