

УДК 377:044 (075)

ОСОБЛИВОСТІ WEB-ПІДРУЧНИКА ДЛЯ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

Андрій Гуралюк,

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник

лабораторії електронних навчальних ресурсів

Інституту професійно-технічної освіти НАПН України

КЛЮЧОВІ СЛОВА:

електронний підручник, web-підручник, інформаційні технології, web-ресурси, контент-бібліотека, інтерактивна взаємодія, освітній інформаційний ресурс, «хмарні» технології

Реферат

Сучасна освіта зорієнтована на використання різних форм і методів організації навчального процесу. Однією з актуальних та перспективних областей сучасної педагогічної науки є використання електронних посібників та підручників.

Лабораторією електронних навчальних ресурсів було теоретично обґрунтовано й розроблено методику створення та застосування в навчальному процесі професійно-технічних навчальних закладів електронних підручників та розроблено технологію створення й використання web-підручника як електронного підручника нового покоління.

На основі досліджень та їх практичного втілення було створено www.profua.info – контент-бібліотеку електронних підручників зі спеціальних дисциплін для системи ПТО і низку окремих платформ для розробки та розміщення в мережі Internet електронних підручників нового покоління.

У статті розкриваються деякі особливості технологічних рішень, використаних шляхом розподіленого розташування web-ресурсів, підвищення швидкості обробки даних на самому сервері та передачі даних. Обґрунтовується можливість використання сторонніх депозитаріїв для зменшення навантаження на сервер платформи окремого підручника, розв'язуються деякі питання, пов'язані з авторськими правами тощо.

Побудова головного ресурсу (інтеграційної системи) на основі CMS Joomla 2.5 дає змогу використовувати всі особливості цієї системи, а саме: гнучкі інструменти з управління обліковими записами, інтерфейс для управління медіа-файлами, підтримку створення багатомовних варіантів сторінок, адресну книгу користувачів, голосування, функції категоризації посилань і обліку кліків, систему шаблонів, підтримку меню, управління новинними потоками, XML-RPC API для інтеграції з іншими системами, підтримку кешування сторінок і великий набір готових доповнень. Таким доповненням є використаний у платформі WYSIWYG-редактор JCE, який наразі є одним з найкращих візуальних редакторів свого класу. Крім того, CMS Joomla 2.5 дає змогу досить легко використовувати технології сторонніх розробників. Так, загальний пошук ресурсів у системі контент-бібліотеки реалізовано за допомогою користувальницького пошуку Google, а також реалізована мультиплатформеність за допомогою компонента інтеграції з Moodle.

Кінцевий користувач (учень) отримує підручник, що має досить простий у використанні інтерфейс, який не потребує додаткового навчання, в якому присутні всі особливості сучасного web-ресурсу: система гіпермедіа, рухомі елементи, панелі, що випадають, та багато іншого.

Постановка проблеми. Сучасна освіта зорієнтована на використання різних форм і методів організації навчального процесу. Однією з актуальних та перспективних областей сучасної педагогічної науки є використання електронних посібників та підручників.

Електронний підручник розглядається як освітній інформаційний ресурс, створення, поширення та використання якого можливе тільки із застосуванням сучасних інформаційних технологій та електронної обчислювальної техніки, а web-підручник – це сучасна форма електронного підручника, що використовує мережеві технології.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання, пов'язані з дослідженням, теоретичним обґрунтуванням, розробкою, впровадженням електронних підручників (електронних

засобів навчання), їх впливом на педагогічний процес останні десятиліття розглядаються багатьма науковцями. Необхідно відзначити вагомість вкладу таких дослідників, як: В. Вихрєв, К. Кошко, Н. Єлістратова, В. Тоїскін, В. Стародубцев, В. Агєєв, І. Лернер, О. Тихомирова, Е. Биков, Р. Гуревич, М. Жалдак, Ю. Жук, Ю. Машбиць, В. Олійник, С. Сисоєва, Р. Андерсон, Л. Зазнобіна, А. Журін, Дж. Грімм, О. Козлов, Д. Корягін, Г. Краснова, П. Образцов, Н. Тализіна, У. Хортон та ін.

Проте, як правило, їхні публікації носять рекомендаційний характер та декларативно визначають: підручник має володіти певним переліком властивостей і використовуватися із зазначеною метою.

Мета статті. Розкрити особливості web-підручників, розроблених лабораторією електронних навчальних ресурсів для

системи ПТО Інституту професійно-технічної освіти НАПН України, та показати переваги їх використання, порівняно із традиційними електронними підручниками.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для розуміння особливостей реалізації задачі, поставленої лабораторії електронних навчальних ресурсів для системи ПТО, у відповідності до теми науково-дослідної роботи «Методичні основи створення підручника нового покоління для професійно-технічних навчальних закладів», означимо деякі ключові положення. Лабораторією було:

1) теоретично обґрунтовано й розроблено методику створення та застосування в навчальному процесі професійно-технічних навчальних закладів електронних підручників;

2) розроблено технологію створення та використання web-підручника як електронного підручника нового покоління;

3) розроблено та вдосконалено спеціалізоване програмне забезпечення для створення електронної бібліотеки з використанням технологій віддаленого доступу (в тому числі «хмарних») до ресурсів бібліотеки;

4) розроблено та вдосконалено спеціалізоване програмне забезпечення для створення web-підручників для їх використання в якості ресурсів електронної контент-бібліотеки;

5) створено низку web-підручників для системи ПТО;

6) створено контент-бібліотеку електронних підручників зі спеціальних дисциплін для системи ПТО.

Очевидною є практична цінність електронних посібників та підручників. Із їх допомогою можна не тільки повідомляти фактичну інформацію, забезпечену ілюстративним матеріалом, а й наочно демонструвати ті чи інші процеси, які неможливо показати при використанні стандартних методів навчання. Окрім того, електронний посібник надає більше можливостей учням для самостійної роботи та глибини вивчення теми. Також важливе значення електронних посібників полягає в тому, що існує можливість швидкого доповнювання та зміни текстового або ілюстративного матеріалу при виникненні такої необхідності.

Порівняно з «традиційними» електронними підручниками та

підручниками на локальних носіях (жорсткі та CD-диски тощо), web-підручники використовують дидактичні можливості інформаційних технологій, які дають змогу в процесі освітньої діяльності реалізувати такі форми інформаційної взаємодії:

– взаємодія віддалених учасників процесу навчання між собою: викладача і учня, учня або групи учнів, наприклад, при електронному листуванні, організації дискусій через телеконференції і відеоконференції;

– взаємодія учасників процесу навчання (викладача, майстра, учнів) з віддаленими джерелами інформації, наприклад, при здійсненні пошуку та систематизації інформації, переміщення (навігації) по гіпертекстових ресурсах глобальної мережі.

При цьому за часом інформаційної взаємодії можливі два варіанти:

– всі учасники процесу навчання одночасно знаходяться в безпосередньому діалоговому режимі за комп'ютером, утворюючи синхронну взаємодію;

– учасники навчання знайомляться з навчальними матеріалами або виконують певну дію за комп'ютером не одночасно з усіма, а в зручній для себе час, створюючи асинхронну взаємодію [1].

Відмінності web-підручників для кінцевого користувача, насамперед, і зумовлені можливістю реалізації таких особливостей.

Дамо детальнішу характеристику розроблених лабораторією web-підручників:

1) розроблені підручники відповідають положенню «Про електронні освітні ресурси», затвердженому наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 01.10.2012 № 1060, де зазначено, що електронний навчальний посібник – навчальне електронне видання, використання якого доповнює або частково замінює підручник, а електронний підручник – це електронне навчальне видання із систематизованим викладом дисципліни (її розділу, частини), що відповідає навчальній програмі [2], оскільки структура кожного підручника побудована на основі відповідного Державного стандарту.

Таким чином, на відміну від переважної більшості електронних ресурсів, що використовуються у навчально-виробничому процесі ПТНЗ, розробки

лабораторії електронних навчальних ресурсів дійсно є електронними підручниками.

2) для розробки електронних підручників були використані серверні технології, тобто технології віддаленого доступу в мережі Інтернет.

Перші електронні підручники лабораторії електронних навчальних ресурсів були розроблені в Moodle – безкоштовній відкритій (Open Source) системі управління навчанням, орієнтованій, насамперед, на організацію взаємодії між викладачем та учнями, організації традиційних дистанційних курсів, а також підтримки очного навчання.

Водночас, виходячи з поставлених у дослідженні задач, було прийнято рішення щодо створення власної платформи для роботи з електронними ресурсами на базі відкритої універсальної системи керування публікацією інформації в Інтернеті (CMS) Joomla 2.5.

Запропонована технологія використовує компонент K2 для організації контенту в Joomla. Розроблений лабораторією компонент TextBook Maker (ТВМ) та інші компоненти CMS Joomla 2.5.

Таким чином, підручники, розроблені лабораторією з використанням різних сучасних технологій, є web-підручниками, тобто підручниками нового покоління.

Необхідно відзначити, що спеціалізованого програмного забезпечення для створення web-підручників не існує. Наразі розробка web-підручників ведеться за допомогою стандартних програмних додатків та/або безпосередньо мов програмування й різноманітних HTML-редакторів, призначених для створення web-сайтів та систем дистанційного навчання.

Так, для створення електронних підручників, розміщених на платформі Moodle, було використано редактор Microsoft FrontPage.

Розроблені лабораторією на базі CMS Joomla 2.5 підручники можуть функціонувати як самостійні web-ресурси, так і входити до складу контент-бібліотеки, розміщеної на веб-ресурсі контент-бібліотеки www.profua.info.

Контент-бібліотека електронних підручників нового покоління (web-підручників) покликана забезпечувати інтегративні функції щодо взаємодії

окремих платформ для створення підручників, кожна з яких, як вже зазначалося, є окремим повноцінним сайтом [3].

Практично, колективи авторів працюють із власною платформою, яка потім пов'язується із загальною системою.

Кожна авторська платформа (окремий підручник) може бути розміщена за довільною інтернет-адресою, тим самим створюючи «хмару» платформ підручників. Кінцевий користувач може отримати доступ до платформи підручника як з основного сайту, так і ввівши її власну адресу. Таке розміщення має низку переваг, порівняно з традиційним розташуванням електронних бібліотек на одному ресурсі, а саме:

1. Забезпечується робота всієї системи, оскільки відмова окремого сервера (крім сервера інтегруючого ресурсу) може спричинити припинення роботи лише одного підручника.

2. Припинення роботи сервера головного ресурсу не спричиняє відмови роботи окремого підручника, до якого може бути отриманий доступ введенням його безпосередньої адреси, а впливає лише на низку таких допоміжних функцій, як: наявність форуму, каталогізований доступ до підручників, пошук всередині системи тощо. Якщо «падіння» головного сервера відбудеться у процесі розробки окремого підручника, то це взагалі буде непомітним і жодним чином не вплине на роботу розробників.

3. За рахунок того, що кожен підручник має свою власну платформу, значно зростає швидкість обробки даних на самому сервері. Зменшується навантаження на окремий сервер щодо передачі даних, оскільки одночасне звертання до нього відбувається тільки тими, хто працює з даним конкретним підручником.

4. Використання сторонніх депозитаріїв також сприяє зменшенню навантаження на сервер платформи окремого підручника, а відтак, і швидкості обміну даними з кінцевим користувачем. Як показала практика, відеофайли доцільно розташовувати на сервісі відеохостингу YouTube (<https://www.youtube.com/>), також продовжується вивчення можливостей та доцільності використання інших «хмарних» сервісів, таких, як: Google-диск, Amazon та ін.

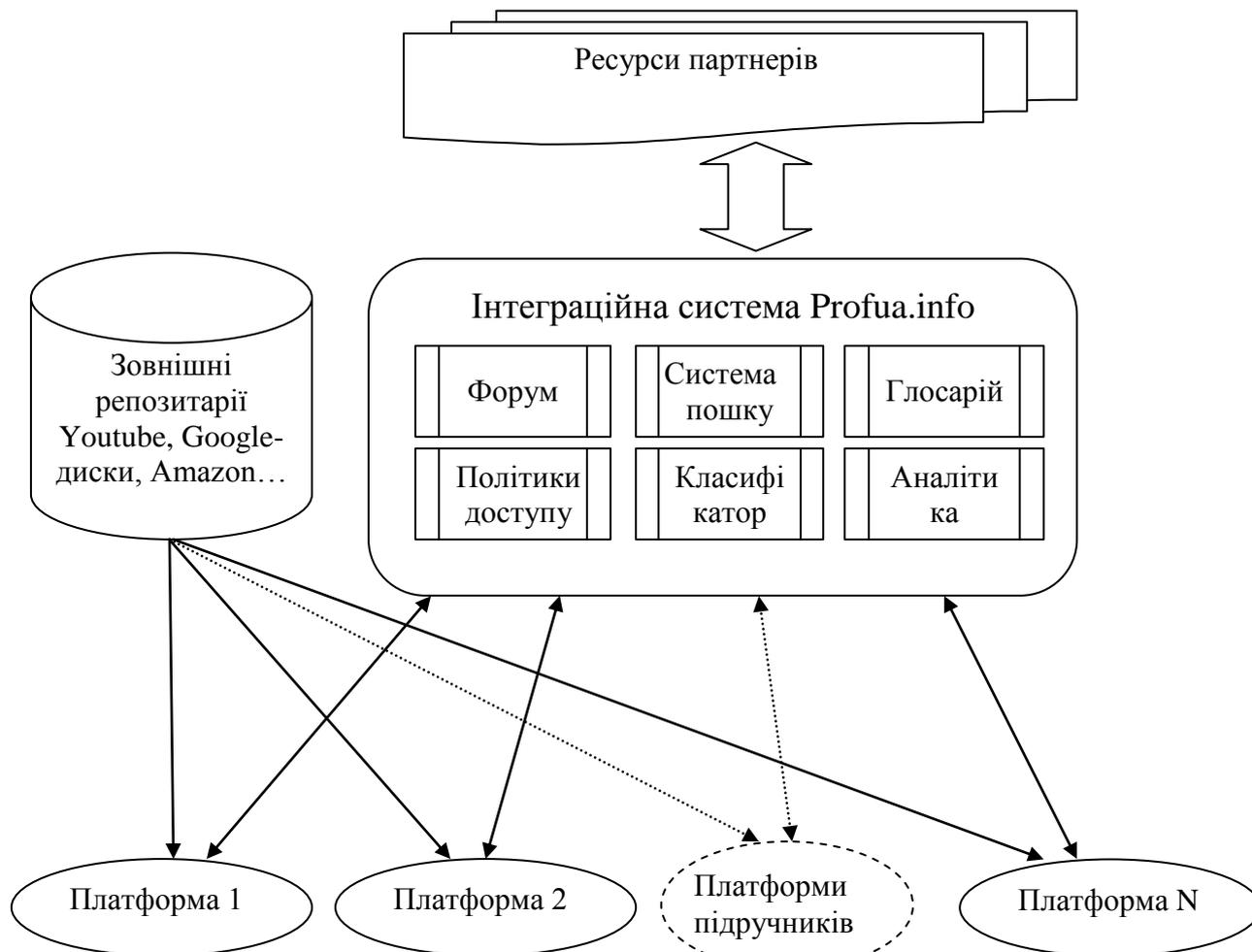


Рис. 1. Схема взаємодії окремих платформ підручників

5. Побудова головного ресурсу (інтеграційної системи) на основі CMS Joomla 2.5 дає змогу використовувати всі особливості цієї системи, а саме: гнучкі інструменти з управління обліковими записами, інтерфейс для управління медіа-файлами, підтримку створення багатомовних варіантів сторінок, адресну книгу користувачів, голосування, функції категоризації посилань і обліку кліків, систему шаблонів, підтримку меню, управління новинними потоками, XML-RPC API для інтеграції з іншими системами, підтримку кешування сторінок і великий набір готових доповнень. Одним із таких доповнень є використаний у платформі WYSIWYG-редактор JCE, котрий на сьогоднішні є одним з найкращих візуальних редакторів свого класу. Крім того, CMS Joomla 2.5 надає можливість досить легко використовувати технології сторонніх розробників. Так, загальний пошук ресурсів у системі контент-бібліотеки реалізовано за допомогою

користувальницького пошуку Google, а також реалізована мультиплатформеність за допомогою компонента інтеграції з Moodle.

З позиції розробника електронного підручника, запропонована лабораторією електронних навчальних ресурсів окрема платформа теж має низку переваг, у порівнянні з традиційними засобами розробки web-підручників.

1. Розробка електронного ресурсу (web-підручника чи посібника) відбувається безпосередньо в мережі Інтернет, тобто в режимі реального часу розробник може спостерігати за результатами своєї роботи і бачити її кінцевий результат.

2. Використовуючи вбудовані засоби CMS Joomla 2.5, інтегровані в платформу компоненти, розроблений лабораторією компонент Text Book Maker (TBM), призначений для розробки електронних підручників, було створено відносно просту для роботи систему зі створення електронних підручників. Практично, розробник, володіючи основами роботи з

текстовим редактором (наприклад, MS Word), може самостійно, впродовж кількох годин оволодіти технологією створення підручника (мається на увазі технологія введення та відображення web-підручника). Наприклад, було автоматизовано створення тестових завдань, використана технологія автоматичної зміни розмірів графічних зображень тощо.

3. Використання окремого ресурсу для кожного авторського колективу частково уможлиблює вирішення питання авторських прав, адже доступ до адміністративної частини конкретної платформи отримують тільки розробники конкретного підручника, вони ж теж можуть визначати права доступу й до самого підручника.

4. Платформа реалізована таким чином, що унеможлиблює копіювання всього матеріалу підручника: весь web-підручник розбивається на окремі сторінки, кожна з яких технічно є окремим електронним ресурсом.

5. Оскільки кожен підручник є окремим сайтом, побудованим із використанням CMS Joomla 2.5, то він може, незалежно від головного ресурсу та інших підручників, бути доповненим, модернізованим за допомогою компонентів Joomla. Таким чином, за наявності відповідної кваліфікації, окремий автор може змінювати як інтерфейс, так і

функціональне наповнення платформи.

Кінцевий користувач (учень) отримує досить простий у використанні інтерфейс підручника, що не потребує додаткового навчання, в якому наявні всі особливості сучасного web-ресурсу: система гіпермедіа, рухомі елементи, «випадаючі» панелі, наприклад, зі змістом, та багато іншого.

Висновки. Основними особливостями web-підручника є: повна відповідність їх нормативно-правовому полю України; використання технологій віддаленого доступу в мережі Інтернет; функціонування підручника як в автономному режимі (окремий web-ресурс), так і в складі контент-бібліотеки; запровадження модульного підходу до побудови сервісних засобів підручника, що дає змогу розширювати його функціонал; простота й максимальна «дружність» інтерфейсу, як розробника, так і користувача; висока швидкість обміну даними за рахунок оптимізації процесів обробки інформації; вбудована система безпеки та багато іншого.

Сучасний web-підручник покликаний стати надійною допомогою педагогу ПТНЗ у навчально-виробничому процесі не тільки як окремий засіб навчання, а й як повноцінний елемент інформаційно-освітнього середовища, що не поступається якістю зарубіжним аналогам, а то й випереджає їх.

Література

1. Фурман В. А. Методика використання інформаційно-комунікаційних технологій у ПТНЗ [електронний ресурс]. Назва з екрану. Доступ: <http://www.docme.ru/doc/143117/furman-v.-a>.

2. Положення про електронні освітні ресурси: Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 01.10.2012р., № 1060. Доступ:

<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>.

3. Гуралюк А. Г. Прототип контент-бібліотеки для системи ПТО /А. Г. Гуралюк // Тези звіт. наук.-практ. конф. [«Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання»], (м. Київ, 29 березн. 2012 р.) /Ін-т проф-техн. освіти НАПН України/ за заг ред. В. О. Радкевич. – К.: ПТО НАПН України, 2012. – Т. 1. – С. 143 – 146.

Реферат

Особенности web-учебника для профессионально-технического образования

Андрей Гуралюк,

*кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник
лаборатории электронных учебных ресурсов Института
профессионально-технического образования НАПН Украины*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

электронный учебник, web-учебник, информационные технологии, web-ресурсы, контент-библиотека, интерактивное взаимодействие, образовательный информационный ресурс, «облачные» технологии

Современное образование ориентировано на использование различных форм и методов организации учебного процесса. Одной из актуальных и перспективных областей современной педагогической науки является использование электронных пособий и учебников.

Лабораторией электронных учебных ресурсов была теоретически обоснована и разработана методика создания, применения в учебном процессе профессионально-технических учебных заведений электронных учебников, разработана технология создания и использования web-учебника как электронного учебника нового поколения.

На основе исследований и их практического воплощения была создана www.profua.info – контент-библиотека электронных учебников по специальным дисциплинам для системы ПТО и ряд отдельных платформ для разработки и размещения в сети Internet электронных учебников нового поколения.

В статье раскрываются некоторые особенности технологических решений, использованных путем распределенного расположения web-ресурсов, повышение скорости обработки данных на самом сервере и передачи данных. Обосновывается возможность использования сторонних депозитариев для уменьшения нагрузки на сервер платформы отдельного учебника, решаются некоторые вопросы, связанные с авторскими правами, и тому подобное.

Построение главного ресурса (интеграционной системы) на основе CMS Joomla 2.5 позволяет использовать все особенности этой системы, а именно: гибкие инструменты по управлению учетными записями, интерфейс для управления медиа-файлами, поддержку создания многоязычных вариантов страниц, адресную книгу пользователей, голосования, функции категоризации ссылок и учета кликов, систему шаблонов, поддержку меню управления новостными потоками, XML-RPC API для интеграции с другими системами, поддержку кеширования страниц и большой набор готовых дополнений. Одним из таких дополнений является использован в платформе WYSIWYG-редактор JCE как один из лучших визуальных редакторов своего класса. Кроме того, CMS Joomla 2.5 позволяет достаточно легко использовать технологии сторонних разработчиков. Так, общий поиск ресурсов в системе контент-библиотеки реализован с помощью пользовательского поиска Google, а также реализована мультиплатформенность с помощью компонента интеграции с Moodle.

Конечный пользователь (ученик) получает учебник с достаточно простым в использовании интерфейсом, который не требует дополнительного обучения, в котором присутствуют все особенности современного web-ресурса: система гипермедиа, подвижные элементы, выпадающие панели и многое другое.

Abstract

Special features of the web-textbook of Vocational Education

Andriy Huraliuk,

Ph.D. in Pedagogy, senior research fellow of the Laboratory for electronic educational resources of the Institute of vocational education and training of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine

KEY WORDS:

electronic textbook, web-textbook, information technology, web-resources, content library, interactive communication, educational and information resource, "cloud" technology

Modern education is focused on the use of various forms and methods of an educational process organization. One of the most actual and promising areas of modern pedagogy is the use of electronic manuals and textbooks.

The Laboratory for electronic educational resources has theoretically proved and developed a methodology of electronic textbooks creation and application in educational process of vocational schools. It has also elaborated a technology of creation and use of web-textbooks as electronic textbooks of a new generation.

On the basis of numerous researches and their practical implementation a (www.profua.info) content library of electronic textbooks on vocational education majors and a range of individual platforms for developing and placing the electronic textbooks of a new generation in the Internet were created.

The article describes some special features of technological solutions: distributed locations of web-resources, increase of data processing speed at a server. The opportunity to use third-party depositories in order to reduce the load on a single server platform manual is proved. Particular issues related to copyright etc. are solved.

Construction of the main resource (integration system) based on CMS Joomla 2.5 allows to use all peculiarities of this system, namely: flexible tools for account management interface, media files management interface, service for creation of multilingual versions of pages, user's address book, voting, categorizing links and functions of accounting clicks, system templates, menu support, news flow control, XML-RPC API for integration with other systems, caching pages support, and a large set

of ready add-ins. One of these additions is used in the platform WYSIWYG-editor JCE which is one of the best WYSIWYG editors in its class at the moment. Besides, CMS Joomla 2.5 allows to easily use third-party technologies. So, the general search of resources in the content library is implemented using a custom search on the Google, as well as the multiplatform integration with Moodle is realized. A final user (a student) gets a fairly simple to use interface manual that does not require additional training and which has all the features of a modern web-resource: hypermedia system, movable elements, flyouts etc.

References

1. Furman V. A. *Metodyka vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii u PTNZ [Methods of using information and communication technologies in VET schools]* (electronic source). Available at: <http://www.docme.ru/doc/143117/furman-v.-a>.
2. *Polozhennia pro elektronni osvritni resursy: Nakaz Ministerstva osvity i nauky, molodi ta sportu Ukrainy 01.10.2012r., № 1060 [Regulations on electronic educational resources: Order of the Ministry of education and science, youth and sports of Ukraine dated 01.10.2012, #1060]* (electronic source). Available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>.
3. Huraliuk A. H. (2012) *Prototyp kontent-biblioteki dlia systemy PTO [Content-library prototype for the VET system]. Naukovo-metodychne zabezpechennia profesiinoi osvity i navchannia, vol. 1, pp. 143-146.*

ЗАХИЩЕНА ДИСЕРТАЦІЯ

Кравець Світлана Григорівна

Формування ключових компетентностей майбутніх фахівців ресторанного сервісу у вищих професійних училищах.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Інститут професійно-технічної освіти Національної академії педагогічних наук України, Київ, 2014.

У дисертації проаналізовано стан дослідженості проблеми формування ключових компетентностей у професійній педагогіці. Розглянуто базові поняття дослідження. Теоретично обґрунтовано модель, розкрито педагогічні умови, розроблено й експериментально перевірено авторську методику формування ключових компетентностей майбутніх фахівців ресторанного сервісу у ВПУ.

Визначено критерії і показники оцінювання рівнів сформованості ключових компетентностей майбутніх фахівців ресторанного сервісу. Розроблено й впроваджено навчально-методичний комплекс формування ключових компетентностей майбутніх фахівців ресторанного сервісу у ВПУ.