

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВИЩОЇ ШКОЛИ

УДК 378.112: 004.9

DOI: <https://doi.org/10.33989/2524-2474.2019.74.196645>

АЛЛА ГАФІЯК

ORCID: 0000-0002-7845-0883

(Полтава)

Place of work: Poltava Yuri Kondratyuk National Technical University

Country: Ukraine

Email: kits_seminar@ukr.net

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ РОЗРОБКИ ВЕБ-СЕРВІСУ ДЛЯ ОБМІНУ ЗНАННЯМИ

У статті схарактеризовано та проаналізовано сучасні проблеми підготовки фахівців з інформаційно-комунікаційних технологій. З'ясовано, що розробка веб-сервісу для обміну знаннями є складовою формування системи формування професійних компетентностей майбутніх фахівців з інформаційно-комунікаційних технологій. Установлено, що обмін знаннями є процесом постійної циркуляції знань за встановленими правилами і процедурами. Основним завданням управління знаннями вважають виявлення, збереження та ефективного використання отриманих знань.

Значення освіти й науки під час всебічного розвитку інформаційного суспільства є незаперечно важливим. Сукупність всіх граней людського життя, ґрунтується на раніше набутих, а отже старанно збережених знаннях, тому невинно відбувається науково-технічний прогрес, виникнення та розвиток освітніх інновацій, розробка різних прикладних програмних продуктів, надання кваліфікованих послуг з використанням інформаційно-комунікаційних технологій освітнього змісту.

Як свідчать науково-педагогічні джерела, найважливішим компонентом сучасного професійного розвитку особистості виступає система освіти, яка пов'язана з реалізацією процесу поширення спеціальних знань. Вона містить діяльність ефективно сформованих суспільних інститутів, які беруть участь у підготовці студентів до життя на основі отриманих знань в закладах середньої освіти, професійно-технічних закладах та у вищій школі. Значення фахової освіти стрімко зростає, і тому вона не може обмежуватися лише очним, аудиторним навчанням.

Ключові слова: інформаційне суспільство; фахові компетентності; інформаційна система; інформаційні технології; заклад вищої освіти.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Потреба у самоосвіті, в постійному підвищенні рівня власних знань, особливо тих, що необхідні у майбутній професійній діяльності, привела до появи, а потім і стрімкого розвитку, такого цікавого феномену в суспільному житті, як безперервна освіта, що ґрунтується на безперервному процесі отримання знань. Цей інтенсивний процес супроводжується постійним пошуком нових форм і методів навчання, що спираються на появу нових інформаційних технологій. Всі згадані процеси сприяють формуванню сучасного наукового світогляду, більш глибокому розумінню політичних, економічних, соціальних змін, що відбуваються, а тому і безперечно впливають на розвиток освіти.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Проблему сучасних освітніх інноваційних технологій в контексті професійної підготовки фахівців досліджує низка провідних вітчизняних та закордонних вчених. Вивченню змісту, особливостей, форм та методів діяльності з молоддю в закладах вищої освіти присвячені праці педагогів-дослідників, серед яких слід назвати: М. Жалдак, І. Осмоловська, Ю. Рамський, В. Руденко, І. Підласий, Н. Симоненко, а також відомі зарубіжні науковці, що всебічно розглядали тему формування саме професійних компетентностей фахівців галузі інформаційних технологій, слід назвати: Meg Butler, Elizabeth Green, Sara Dexter, Michael J. Hannafin, Eric Riedel, Janette R. Hill, Janet Macdonald та деяких інших дослідників. Дослідники вважають, що новий підхід до навчання студентів повинен бути системним і охоплювати всі аспекти навчально-виховної роботи при підготовці майбутніх фахівців з інформаційних технологій, при цьому слід вдосконалити не лише зміст, форми та методи навчання, але й сучасні методи оцінювання знань та інших результатів навчальної діяльності студентів та їх самостійної роботи, спираючись на постійний розвиток інформаційних технологій.

Мета статті – є розробка веб-сервісу для обміну знаннями, в процесі підготовки фахівців з інформаційно-комунікаційних технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вивчення та узагальнення інформаційних джерел та інших спеціалізованих матеріалів приводить до висновку, що під **веб-сервісом** (web service) розуміють ідентифіковану веб-адресою програмну систему зі стандартизованими інтерфейсами. Більшість веб-служб зазвичай взаємодіють один з одним із спеціальними додатками за допомогою повідомлень, заснованих на певних протоколах:

- File Transfer Protocol – протокол передачі файлів;
- Secure SHell – мережевий протокол прикладного рівня;
- TErminaL NETwork – мережевий протокол для реалізації текстового інтерфейсу по мережі;

- Simple Mail Transfer Protocol – простий протокол передачі пошти;
- Domain Name System – комп'ютерна розподілена система для отримання інформації про домени;
- Dynamic Host Configuration Protocol – протокол динамічної конфігурації вузла;
- HyperText Transfer Protocol – протокол прикладного рівня передачі даних;
- Post Office Protocol Version 3 – протокол поштового відділення;
- SSH File Transfer Protocol – протокол прикладного рівня, призначений для копіювання та виконання інших операцій з файлами поверх надійного і безпечного з'єднання;
 - Network News Transfer Protocol – являє собою мережевий протокол, розповсюдження, запитування, розміщення та одержання груп новин;
 - Network Time Protocol – мережевий протокол для синхронізації внутрішнього годинника комп'ютера з використанням мереж із змінною латентністю;
 - Network Basic Input/Output System – протокол для роботи в локальних мережах на персональних ЕОМ типу IBM/PC;
 - Internet Message Access Protocol – протокол прикладного рівня для доступу до електронної пошти;
 - Simple Network Management Protocol – стандартний інтернет-протокол для управління пристроями в IP-мережах на основі архітектур UDP/TCP;
 - Lightweight Directory Access Protocol – протокол прикладного рівня для доступу до служби каталогів X.500;
 - Secure Sockets Layer криптографічний протокол, який забезпечує встановлення безпечного з'єднання між клієнтом і сервером;
 - Network File System – протокол мережевого доступу до файлових систем (Гафіяк, 2013; Бородіна та ін., 2019)
 - Для створення ключових характеристик моделі системи обміну знаннями, що розробляється був проведений аналіз існуючих сервісів та визначені їх особливості та недоліки (Кононець, 2014). На основі отриманих результатів досліджень постала проблема проектування та програмної реалізації вебсервісу обміну знаннями, який повинен забезпечити виконання наступних функцій:
 - розмежування користувальницької та адміністративної частини програмного комплексу (створення профіля адміна з повним/частковим контролем та користувача);
 - можливість безперешкодного входу в систему для зареєстрованого користувача;
 - забезпечення можливості створення, фільтрації та пошуку відповідей на них користувачами;
 - можливість оцінювання відповідей та питань, їх коментарі (Гафіяк, 2013; Бородіна та ін., 2019).

Розроблений веб-сервіс для обміну знаннями являє собою окремий веб-додаток, що збільшує швидкість знаходження відповідей на питання, які з'являються під час навчання. Доданок в першу чергу орієнтований на викладачів, студентів та звичайних користувачів. Метою створення додатка є забезпечення відповідей на питання які можуть виникнути в процесі навчання, що вплине на процес обміну знаннями.

При розробці програмного продукту були вибрані та обґрунтовані сучасні web-технології: мова Python для розроблення бекенду, фреймворк Django; nginx в якості web-сервера; мова Javascript для розроблення фронтенду; фреймворк React для розроблення фронтенду тощо. Розроблений веб-сервіс повністю задовольняє всім вимогам, поставленим на етапі постановки задачі, та готовий до експлуатації.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок. До перспективної тематики подальших наукових пошуків можна віднести питання порівняльного аналізу розроблених веб-сервісів для обміну знаннями, в процесі підготовки фахівців з інформаційно-комунікаційних технологій. Таким чином, розроблений програмний продукт має такі перспективи розвитку: може застосовуватись в різних сферах освітньої діяльності з використанням інформаційних технологій; можлива реалізація більш потужної версії розробленої системи рекомендацій, що базується на підвищених технічних характеристиках технічних засобів навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Гафіяк А. М. Особливості розвитку ринку інформації та індустрії інформаційних технологій в умовах єдиного інформаційного простору. *Вісник національного університету «Львівська політехніка». Серія: Комп'ютерні науки та інформаційні технології.* 2013. Вип. 771. С. 24–28.
- Гафіяк А. М., Ткаленко І. О. Методологічні основи автоматизованої інформаційної системи 67-а наукова конференція професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. 2015. Т. 2. С. 116–117.
- Гриньов С. Я. Розвиток професійної культури майбутніх менеджерів управління проектами. Полтава: Астроя, 2012. 172 с.
- Еволюція Web технологій в сучасних умовах / О. О. Бородіна та ін. *Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС: тези доп. Чотирнадцятої міжнар. наук.-практ. конф.* 2019. С. 256–258.
- Кононець Н. В. Основи ресурсно-орієнтованого навчання дисциплін комп'ютерного циклу (з досвіду аграрних коледжів). Полтава: ПУЕТ, 2016. 506 с.
- Кононець Н. В. Технологія освітнього проекту як педагогічна технологія ресурсно-орієнтованого навчання. *Витоки педагогічної майстерності: зб. наук. праць.* Вип. 14. 2014. С. 136–144.
- Лепа Р. Н., Пищенко Ю. Ю. Информационные технологии в принятии управленческих решений. *Экономические проблемы и перспективы стабилизации экономики Украины.* Донецк: ИЭП НАН Украины, 2010. С. 330–351.
- Симоненко Н. Н. Управление образовательными услугами с применением инновационных методов обучения *Вестник Тихоокеанского государственного университета.* 2012. № 2. С. 201–206.
- Снитюк В.Є., Сіпко Є.Н. Аспекти формування цільової функції в задачі складання розкладу занять у вищих навчальних закладах на основі суб'єктивних переваг. *Автоматика. Автоматизація. Електротехнічні комплекси і системи.* 2013. № 2. С. 98–104.
- Снитюк В.Є., Сіпко Є.Н. Про особливості формування цільової функції та обмежень в задачі складання розкладу занять. *Математичні машини і системи.* 2014. № 3. С. 67–76.

Формування у студентів умінь англомовного професійного спілкування з використанням новітніх інформаційних технологій URL: http://osvita.ua/school/lessons_summary/ (дата звернення: 20.04.2019).

REFERENCES

- Borodina, O. O., Hafiak, A. M., Prosvyvetov, S. D. & Bilobrov, O. R. (2019) Web tekhnolohii v suchasnykh umovakh [Evolution of Web technologies in modern conditions]. In *Mathematical and simulation modeling of systems: Proceeding of the Nineteenth International Scientific and Practical Conference* (pp. 256-258). Chernivtsi: Nauka [in Ukrainian].
- Formuvannia u studentiv umin anhlomovnoho profesiinoho spilkuvannia z vykorystanniam novitnikh informatsiinykh tekhnolohii [Formation of students' skills of English speaking professional communication using the latest information technologies]. (2019). Retrieved from https://ru.osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/24423/ [in Ukrainian].
- Hafiak A. M. & Tkalenko I.O. (2015) Metodologichni osnovy avtomatyzovanoji informacijnoji systemy [Methodological foundations of the automated information system]. In *67-a naukova konferencija profesoriv, vykladachiv, naukovykh pracivnykiv, aspirantiv ta studentiv universytetu – 67th scientific conference of professors, teachers, researchers, graduate students and students of the University* (pp. 116-117). Poltava [in Ukrainian].
- Hafiak, A. M. (2013). Osoblyvosti rozvytku rynku informatsii ta industrii informatsiinykh tekhnolohii v umovakh yedynoho informatsiinoho prostoru [Features of the development of the information market and the information technology industry in a single information space]. *Visnyk natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnik». Seriya: Komp'uterni nauky ta informatsiini tekhnolohii [Bulletin of Lviv Polytechnic National University. Series: Computer Science and Information Technology]*, 771, 24-28 [in Ukrainian].
- Hrynov, S. Ya. (2012). *Rozvytok profesiinoi kultury maibutnikh menezheriv upravlinnia proektamy [Development of professional culture project management managers]*. Poltava: Astraia [in Ukrainian].
- Kononets N. V. (2016). *Osnovy resursno-orientovanoho navchannia dystsyplin komp'uternoho tsyклу (z dosvidu ahrarnykh koledzhiv) [Fundamentals of Resource-Oriented Computer Cycle Education (from the Agrarian College Experience)]*. Poltava: PUET [in Ukrainian].
- Kononets, N. V. (2014). Tekhnolohiiia osvithnoho proektu yak pedahohichna tekhnolohiiia resursno-orientovanoho navchannia [Technology of educational project as pedagogical technology of resource-oriented learning]. *The Sources of Pedagogical Skills*, 14, 136-144 [in Ukrainian].
- Lepa, R. N., & Pishchenko, Yu. Yu. (2010). Informatsionnye tekhnologii v prinyatii upravlencheskikh reshenii [Information technology in management decisions]. In *Ekonomicheskie problemy i perspektivy stabilizatsii ekonomiki Ukrainy [Economic Problems and Prospects for Stabilization of the Ukrainian Economy]*(pp. 330-351). Donetsk: IEP NAN Ukrainy [in Russian].
- Simonenko, N. N. (2012). Upravlenie obrazovatel'nymi uslugami s primeneniem innovatsionnykh metodov obucheniya [Management of educational services using innovative teaching methods]. *Vestnik Tikhookeanskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Pacific State University]*, 2, 201-206 [in Russian].
- Snyiuk, V. Ye., & Sipko, Ye. N. (2013). Aspekty formuvannia tsilovoi funktsii v zadachi skladannia rozkladu zaniat u vyshchyykh navchalnykh zakladakh na osnovi sub'iektyvnykh perevah [Aspects of target function formation in the task of scheduling classes in higher education institutions based on subjective preferences]. *Avtomatyka. Avtomatyzatsiia. Elektrotekhnichni kompleksy i systemy [Automatics. Automation. Electrotechnical complexes and systems]*, 2, 98-104 [in Ukrainian].
- Snyiuk, V. Ye., & Sipko, Ye.N. (2014). Pro osoblyvosti formuvannia tsilovoi funktsii ta obmezhen v zadachi skladannia rozkladu zaniat [The peculiarities of the formation of the objective function and the limitations in the task of scheduling classes]. *Journal "Mathematical Machines and Systems"*, 3, 67-76 [in Ukrainian].

ALLA HAFIIAK

Place of work: The Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University

Country: Ukraine

Email: kits_seminar@ukr.net

TRAINING OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY PROFESSIONALS IN THE PROCESS OF WEB SERVICE DEVELOPMENT FOR EXCHANGE OF KNOWLEDGE

The article describes and analyzes modern problems of training specialists in information and communication technologies. It has been found out that the development of a web-based service for knowledge sharing is an integral part of the formation of the system of formation of professional competencies of future specialists in information and communication technologies. It is established that knowledge exchange is a process of constant circulation of knowledge according to established rules and procedures. The main task of knowledge management is to identify, retain and effectively use the knowledge gained.

The importance of education and science in the comprehensive development of the information society is indisputably important. The totality of all facets of human life is based on previously acquired, and therefore carefully preserved knowledge, so the scientific and technological progress, emergence and development of educational innovations, development of various applied software products, provision of qualified services using information and communication technologies of education are constantly occurring.

According to scientific and pedagogical sources, the most important component of modern professional development of the individual is the education system, which is associated with the implementation of the process of dissemination of specialized knowledge. It contains the activities of effectively formed public institutes, which take part in the preparation of students for life on the basis of acquired knowledge in secondary education, vocational and higher education institutions. The value of professional education is increasing rapidly and therefore cannot be limited to full-time, part-time classroom training.

The need for self-education, in the constant improvement of the level of one's own knowledge, especially those required in future professional activity, has led to the emergence and then rapid development of such an interesting phenomenon in public life as continuous education based on a continuous process of knowledge acquisition. This intensive process is accompanied by a constant search for new forms and methods of learning based on the emergence of new information technologies. All these processes contribute to the formation of a modern scientific worldview, a deeper understanding of the political, economic and social changes that are taking place, and therefore undoubtedly affect the development of education.

Key words: information society; professional competences; information system; information technology; higher education institution.

Одержано 01.09.2019.