

ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОГО ОСВІТНЬОГО SMART-СЕРЕДОВИЩА УНІВЕРСИТЕТУ НА ОСНОВІ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ.

© Рогоза М.Є., Івченко Є.І., Божко В.І., 2014

Представлено результати аналізу готовності інфраструктури ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» щодо відповідності певним ознаками SMART – університету. Визначено шляхи інтенсифікації розвитку освітнього Smart-середовища університету на основі системного підходу.

SMART – університет, системний підхід, IT-інфраструктура

Presents the results the analysis infrastructure readiness universities Ukoopspilka "Poltava University of Economics and Trade" to meet specific features of SMART - University. Determined ways of intensification development of educational Smart-environments university on the basis of a system approach.

SMART–university, system approach, IT-infrastructure

Вступ. На шляху до формування Smart-суспільства постають завдання з якісної підготовки в сучасних університетах фахівців, що мають володіти компетенціями роботи у такому суспільстві. Виникає потреба в побудові єдиного інформаційного простору вищого навчального закладу (ВНЗ) шляхом формування корпоративної комунікаційної інфраструктури SMART-університету що визначається соціальною орієнтованістю, мобільністю, доступністю, керованістю та технологічністю всіх процесів, що забезпечують діяльність вишу.

Концептуальною основою діяльності Smart-університету є наявність великої кількості джерел навчальної інформації, максимального різноманіття мультимедійних ресурсів (аудіо, графіка, відео), які здатні вибудовуватися і налаштовуватися індивідуально під кожного студента, його потреби і рівень

Системний підхід до створення SMART-університету. Для формування ефективного Smart-освітнього середовища та ефективного управління новою системою освіти, необхідні:

- чітка стратегія;
- постійний професійний розвиток суб'єктів навчального процесу;

- Smart педагогіка та дидактика;
- вирішення проблеми компетенції для суспільства знань;
- управління освітньою системою;
- сформоване технічне середовище.

Вирішення вищезазначених завдань в рамках реалізації проекту створення SMART-університету потребують проведення детального аналізу проблем, завдань та стратегії розвитку ВНЗ. На основі аналізу необхідно обрати таке системне рішення, яке охопить найбільш повний комплекс завдань і буде інтегровано з діючими інформаційними системами в університеті.

Структурні підрозділи ПУЕТ вже більше 10 років активно використовують системний підхід до автоматизації основних процесів в університеті. У його основі:

- застосування комплексних рішень, що забезпечують наскрізну автоматизацію діяльності ВНЗ і найбільш ефективно вкладення коштів на етапі побудови інформаційної системи та гарантують мінімізацію вартості володіння на етапі експлуатації та розвитку системи;
- використання тих інноваційних технологій і рішень, які пройшли апробацію на практиці, стали фактично стандартними при реалізації різних додатків;
- відкритість і адаптивність рішень, можливість їх розширення, розвитку нових прикладних систем на базі різних технологій.

Застосування системного підходу до створення SMART-університету забезпечить більш раціональне використання кадрового потенціалу, підвищить ступінь організаційної стійкості підрозділів університету, з великою ймовірністю дасть синергетичний ефект.

В ПУЕТ закладено всі передумови для формування Smart -університету.

Перш за все, варто відзначити створення розподіленого електронного середовища для забезпечення навчальної та наукової діяльності, що включає:

- систему навчальних порталів, які працюють на базі CLMS системи Moodle та мають забезпечити електронну підтримку для навчальної дисципліни у вигляді електронних навчальних курсів;
- електронну бібліотеку університету на основі автоматизованої бібліотечної інформаційної системи «Liber Media» яка започаткована ще в 2001 році. На даний час фонд електронної бібліотеки налічує понад 26536 повнотекстових гіпертекстових документів.

- "Інституційний репозитарій" - електронний архів наукових праць науково-педагогічного складу ПУЕТ відкритого доступу на основі спеціалізованого рішення з відкритим кодом DSpace;
- реалізацію доступу до міжнародних наукометричних баз даних через науково-освітню мережу URAN (Scirus, DOAJ, CiteSeerx, PloS тощо), регіональний вузол якої розміщено та підтримується саме в ПУЕТ;
- сайти наукових журналів ПУЕТ;
- сайти кафедр та інших підрозділів університету витримані у єдиному стилі.

До елементів інформаційного середовища ПУЕТ що мають соціальну спрямованість варто віднести: соціальні портали студентства м.Полтави (напр.: <http://www.studclub.poltava.ua/>); групи студентської спільноти ПУЕТ в соціальних мережах ВКонтакте, facebook.

Використання мультимедійних ресурсів для навчальної та наукової діяльності забезпечується функціонуванням 26 стаціонарних та 7 переносних мультимедійних комплексів, які оснащені новітнім мультимедійним обладнанням (проектори за LED-технологією, що здатні самостійно відтворювати мультимедійний контент різного формату, інтерактивні дошки та блоки, ноутбуки з сенсорними екранами) що підключені до усіх джерел навчального контенту, 10-ма мультимедійними студіями, які призначені для проведення різних видів дистанційних занять, їх відео-аудіо запису, проведення групових відеоконференцій та вебінарів, сервером відеоконференцзв'язку OpenMeetings; сервером відеотрансляцій WOWZA. Створено тестовий зразок сенсорної інформаційної системи «Віртуальний довідник-навігатор ПУЕТ» на основі сенсорного монітору.

Елементи хмарної ІТ-інфраструктури реалізовані на основі системи віртуалізації Hyper-V від Microsoft. На розгорнутих віртуальних машинах встановлюються навчальні версії інформаційних систем управління підприємством «1С», «ПАРУС», «УКС-Проекти» відповідних конфігурацій, інше ліцензійне спеціалізоване та прикладне програмне забезпечення яке має бути загальнодоступним для освітянської спільноти університету.

Система ідентифікації та доступу до інформаційних ресурсів університету побудована на основі LDAP-сумісної реалізації інтелектуальної служби каталогів корпорації Microsoft Active Directory, контрольно-пропускної системи STOP-Net 3.5 з електронними перепустками, WEB-орієнтована система

відеоспостереження. Кожен з учасників навчального процесу має єдиний логін та пароль доступу до всіх наявних інформаційних ресурсів.

Регульованість (керуваність) основних процесів освітньої діяльності в ПУЕТ забезпечується згідно рекомендацій системи управління якістю ISO 9001 та включає наступні елементи інформаційної інфраструктури:

- автоматизована система управління університетом «АСУ-У»;
- автоматизована система планування, організації, управління та контролю навчального процесу у ВНЗ «iZETA»;
- програмні модулі власної розробки що діють у функціоналі електронного деканату в CLMS системи Moodle;
- програмний комплекс автоматизації обліку комп'ютерної та оргтехніки Hardware Inspector Client/Server та Hardware Inspector Service Desk.

Таким чином, у розрізі концепції Smart-університету використовуючи системний підхід ПУЕТ розвиває нові технологічні середовища та Smart-технології.

НА сьогодні визначені наступні шляхи інтенсифікації розвитку інфраструктури ПУЕТ щодо відповідності ознакам SMART-університету:

- створення персоналізованого середовища навчання для кожного студента;
- реконструкція сайтів ПУЕТ з урахуванням сучасних тенденцій щодо побудови спеціалізованих сайтів провідних навчальних закладів світу;
- організація сайтів з орієнтацією на активного користувача соціальних мереж;
- інтенсивне поширення представництва ПУЕТ в соціальних мережах;
- створення дієвих механізмів стимулювання активності користувачів та просування інформації в топ-сайти Інтернету;
- створення спеціалізованих WiKi-енциклопедій;
- дослідження апаратно-програмних рішень щодо забезпечення персоналізованого доступу до інформації з будь-якого мобільного пристрою;
- дослідження варіантів застосування технології використання власних засобів доступу до контенту (BYOD);
- LDAP-сумісна реалізація системи ідентифікації з усіх сайтів ПУЕТ;
- дослідження варіантів застосування технології PPPoE для обмеження доступу з мережі Wi-Fi;
- розвиток інтелектуальної складової системи відеоспостереження;
- універсалізація використання електронних перепусток;

- впровадження технологій цифрового підпису;
- широке впровадження сенсорних інформаційних систем;
- комплексна реалізація системи електронного документообігу;
- проведення досліджень щодо реалізації можливостей індивідуалізації освітніх траєкторій в програмному забезпеченні віртуального навчального середовища ПУЕТ;
- консолідація даних впроваджених автоматизованих систем;
- розробка методичного апарату щодо забезпечення належного рівня управління процесом навчання при розробці навчального контенту;
- реалізація гібридного хмарного рішення від Майкрософт;
- широке використання вільного прикладного програмного забезпечення;
- реалізація сервісної моделі обслуговування користувачів в інфраструктурі університету у відповідності до ІТІЛ.

Висновки. Зважаючи на надзвичайну складність та масштабність завдань, які потрібно вирішити на шляху створення ефективної інфраструктури SMART-університету в ПУЕТ, тільки застосування системного підходу забезпечить їх якісне вирішення.

Література

1. *Главные тренды электронного обучения 2012 [электронный ресурс]. // Аналитическая записка компании SumTotal. - Режим доступа: <http://www.smart-edu.com/stati-e-learning/e-learning-trends-2012.html>.*
2. *Kirsty Chadwick. E-learning trends: what to expect in 2013. [электронный ресурс]. //e-article. - Режим доступа: <http://www.bizcommunity.com/Article/196/98/87668.html>*
3. *Smarter Education. Building the foundations of economic success [электронный ресурс]. //Матеріали спеціалізованого сайту IBM. - 2012. - Режим доступа: <http://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ect/en/edw03004usen/EDW03004USEN.PDF>.*
4. *ИКТ в профессиональном образовании / ЮНЕСКО. Аналитическая записка. - 2011. - Режим доступа: http://iite.unesco.org/files/policy_briefs/pdf/ru/icts_in_tvet.pdf*
5. *Иванченко Д.А. Smart-университет как основа построения образовательной и научно-исследовательской среды вуза [электронный ресурс]. //Материалы XV Объединенной конференции «Интернет и*

современное общество» (10-12 октября 2012 г.), - СПб.: 2012. Режим доступа: <http://www.gosbook.ru/node/70451>.

6. Тихомиров Н.В. Тихомирова В.П. *Smart-education: новый подход к развитию образования [электронный ресурс]*. //Материалы форума. - Режим доступа: <http://www.elearningpro.ru/forum/topics/smart-education>.
7. Морзе Н.В. Яким МАЄ БУТИ «РОЗУМНИЙ» УНІВЕРСИТЕТ В «РОЗУМНОМУ» СУСПІЛЬСТВІ? [електронний ресурс]. // Матеріли міжнародної науково-практичної конференції « Сучасні стратегії університетської освіти: якісний вимір» (28-29 березня 2012 р.), - К.: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2012р.- с.87-99. - Режим доступу: <http://elibrary.kmpu.edu.ua/892/>.

УДК 004.9:378.1

Юрій Триус

Черкаський державний технологічний університет

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

© Юрій Триус, 2014

У роботі розглядаються проблеми використання хмарних технологій і сервісів у навчанні дисциплін професійної підготовки майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук, а також авторські web-орієнтовані програмні засоби для підтримки навчання деяких математичних та інформатичних дисциплін.

Ключові слова: хмарні технології, хмарні сервіси, системи комп'ютерної математики, web-орієнтовані програмні засоби, електронне навчання.

This study analyzes opportunities for using cloud technologies and services in education of future Bachelors of Computer Science. The paper addresses the problem of creating web-oriented software tools to support learning some Mathematical and Computer Science courses.

Keywords: cloud technologies, cloud services, web-oriented systems of computer mathematics, web-oriented software, eLearning.