

УДК 159.01

Анатолій Кудін, Тамара Кудіна, Олена Міненко, Володимир Бабич
Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова (м. Київ)

ІНФОРМАЦІЙНА SMART-СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО РІВНЯ НАДАННЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ПЕДАГОГІЧНОМУ ВИШІ

© Анатолій Кудін, Тамара Кудіна, Олена Міненко, Володимир Бабич

Розроблена й апробована на практиці модель надання освітніх послуг у вищому навчальному педагогічному закладі на рівні європейських стандартів. Описані складові інформаційної системи, основу яких складають програмні продукти власного виробництва («Електронні заяви», «Електронний деканат», «Електронний розклад»). Відправною точкою розгортання інтернет-адаптованих навчальних систем у віртуальному навчальному середовищі факультету є інтерактивний електронний розклад. Наведені приклади практичного застосування інформаційної smart-системи в навчальному процесі НПУ імені М.П.Драгоманова.

Ключові слова: інформаційна система, програмне забезпечення, інтернет-адаптованість, змішане навчання, інтерактивність.

A model for ensuring European quality standards for providing educational services in a higher educational institution is developed and tested in practice. Described components of the information system, the basis of which are software products of their own ("Electronic applications", "Electronic Deanery", "Electronic Schedule"). The starting point for the deployment of Internet-adapted learning systems in the virtual learning environment of the faculty is the interactive electronic scheduling. Examples of practical use of the informative smart-system in the educational process of the National Pedagogical Dragomanov University are given.

Key words: information system, software, internet adaptability, mixed learning, interactivity.

Постановка практичної проблеми. Беззаперечним є той факт, що найбільш суттєвий вплив на якість надання освітніх послуг у вишах за останні 25 років мав розвиток інформаційно-комунікаційних технологій. Одним із прикладів є створення інформаційних систем управління й організації різних сфер діяльності вищого навчального закладу. В Україні здебільшого

розробниками таких систем були і є технічні університети (Національний університет «Львівська політехніка», НТУ «Київський політехнічний інститут», ХПІ, ХНУРЕ, Сумський державний університет). Однак, на нашу думку, у розробці інноваційно-комунікаційних технологій саме інформаційних систем організації навчання лідерами повинні бути педагогічні університети з двох причин. По-перше, в педагогічному університеті, завдяки великій кількості методичних кафедр, на відміну від технічних вишів, зосереджена переважна кількість висококваліфікованих спеціалістів з дидактики вищої школи. По-друге, у стінах педагогічних університетів навчаються майбутні вчителі та викладачі, які повинні після закінчення вишу мати більш якісну підготовку і, головне, вміло нести нову якість викладання у завтрашню школу.

Метою нашого дослідження є розробка і реалізація своєї моделі забезпечення якості надання освітніх послуг на рівні європейських стандартів у вищому навчальному закладі. Робочою гіпотезою є ідея про те, що для ефективного підвищення якості освіти необхідно створити в університеті smart-інформаційну систему, яка б мала ознаки раціоналізму:

- при побудові інформаційної системи *розумно* підходити до вибору технічного рішення: з великої кількості ми вибираємо таке технічне рішення, яке більш ефективно, ніж традиційним способом, розв'язує дану освітнє чи організаційне завдання;

- *логістика* в застосуванні інструментів різного рівня функціоналу – шлях від простого до складного;

- комфортні умови роботи (перехід на роботу із *смартфонів* з цілодобовим доступом, електронний документообіг);

- *раціональне* використання фінансових і людських ресурсів;

- постійне підвищення кваліфікації власного персоналу;

- еволюційний (а не революційний) характер упровадження інновацій в освіті.

Мета досягається *вирішенням ряду завдань*:

- підвищення ефективності освітньої та наукової діяльності вишу до рівня європейських університетів на основі широкого використання кращих вітчизняних та світових досягнень у галузі інформаційно-комунікаційних технологій;

- створення сучасного інформаційно-освітнього середовища університету на основі сервісів хмарних технологій;

- розробка та впровадження засобів електронного документообігу між усіма службами і підрозділами університету;

- впровадження інтернет-адаптованих методів ефективного управління в університеті в усіх його підрозділах;
- перехід на мобільні засоби комунікації і навчання;
- повне забезпечення студентів цифровими навчально-методичними ресурсами шляхом створення власного продукту;
- інтеграція університету в національний та світовий інформаційний простір.

Університетська інформаційна smart-система надання європейського рівня вищої освіти складається з 4 основних підсистем:

- управління IT-інфраструктурою;
- підготовки фахівців і розробників власного ПЗ;
- віртуальних навчальних середовищ факультетів;
- моніторингу якості надання освітніх послуг.

Споживачами продукції smart-системи є система контурів:

- до внутрішнього першого контуру входять усі кафедри університету (109) і всі факультети університету (18);
- до другого внутрішнього контуру входять відокремлені навчальні підрозділи НПУ імені М.П.Драгоманова та українські локальні центри системи дистанційного навчання;
- до зовнішнього – закордонні локальні центри системи дистанційного навчання НПУ імені М.П.Драгоманова.

Функціонування і зв'язок підсистем забезпечується програмними продуктами з лінійки системного ліцензійного програмного забезпечення, отриманого в рамках програми Dream Spark Microsoft [1], і програмними продуктами власного виробництва. Зупинимося на останніх.

Через те, що основним навчальним підрозділом університету є факультет, тому електронні системи навчання розгорнуті на базі сайтів факультетів. Головною ознакою сьогодення таких систем є їх відкритість або інтернет-доступність. Указаним вимогам відповідає розроблена і вже впроваджена нами на семи факультетах університету інформаційна система, що являє собою віртуальне навчальне середовище факультету (ВНС) – «Віртуальний інститут» [2].

Відправним пунктом розгортання процесу навчання у ВНС є сайт факультету, на якому розгорнута інформаційна система власного виробництва «Електронний деканат».

В «Електронному деканаті» студенти можуть:

- подати заяву встановленої форми в деканат на сервісі «**Електронні заяви**»;

- переглянути «**Електронний розклад**» занять;
- ознайомитися з «Навчальними планами» своїх дисциплін;
- прочитати «Оголошення» деканату;
- скористатися поштою.

«**Електронні заяви**» - програмний модуль Web-орієнтованої підсистеми електронного документообігу власної розробки. Модуль формує три електронні документи у такій послідовності:

1. Екранні шаблони заяв.
2. Друк тексту поданої заяви.
3. Проект наказу.

Порядок проходження для авторизованих студентів факультету такий. Заповнення через Web-інтерфейс «Шаблонів заяв» і приєднання зісканованих додаткових документів. Набір даних у шаблонах здійснюється шляхом вибору з екрана «спливаючих» пунктів заяви і набору ППІ з клавіатури. Є можливість прикріплення копій документів. Автоматизоване присвоєння номера і дати заяви. Ведеться статистика. На основі вищезазначених даних формується друкований «Текст поданої заяви» формату А4 для розгляду і підписів (позивача і декана). «Текст заяви» стандартного вигляду друкується в деканаті диспетчером, і у випадку позитивного рішення дані перенаправляються до «проекту наказу». Відмітка в статистиці про виконання (оприлюднення в інтернеті) вноситься диспетчером. За наявності позитивної відмітки автоматизоване формування «Проекту наказу» стандартного вигляду.

Ролі: *позивач* (тільки набір шаблону і читання всіх документів з Інтернету); *секретар (диспетчер) деканату* (друк тексту заяви, у разі позитивного рішення здійснює дозвіл на формування проекту наказу); *декан* (перегляд статистики виконання рішень, читання і друк усіх документів).

Входом до віртуального навчального середовища є модуль інформаційної системи власної розробки – «**Електронний розклад**» (рис.1).

«Електронний розклад» – це окрема інформаційна система, створена на базі веб-технологій, яка має такі переваги в користуванні над традиційним розкладом: оперативне оновлення при внесенні секретарем деканату змін у розклад з будь-якого місця і пристрою; індивідуальний розклад для студента та викладача; можливість синхронізації з Google – календарем та мобільним пристроєм (смартфоном); зручний та зрозумілий інтерфейс; легкий пошук групи, прізвища викладача, номера аудиторії; друк паперового варіанта

розкладу з готовими реквізитами. І саме головна відмінність від існуючих в інших вишах – це інтерактивність: перехід на електронні курси Moodle в один «клік» на назві дисципліни в самому розкладі.

The image shows a screenshot of an electronic timetable from the Faculty of Ukrainian Philology and Literary Creativity named after Andriy Malynka. The table is organized by semester (I, II, III, IV, V, VI) and includes columns for various disciplines. Yellow highlighting is used to indicate disciplines that have Moodle course links. The interface includes search filters and navigation buttons at the top.

Рис. 1. «Електронний розклад». Жовтий колір підсвітки мають дисципліни, які містять підтримку у вигляді електронних курсів в оболонці Moodle.

Крім описаних, на базі програмних модулів власної розробки створені інформаційні системи, які дозволяють розв'язувати різноманітні навчальні завдання: моніторинг кількості зареєстрованих і кількості скачувань студентами електронних курсів; розсилка особистих повідомлення студентам про кількість днів, що залишилось до терміну здачі контрольних робіт; отримання повної інформації про те, що і коли вивчав на курсі кожний студент і т.д.

Висновки. Завдяки описаній вище інформаційній smart-системі в університеті реалізовується інноваційна форма навчання - змішане навчання, яке за кордоном більш відоме під назвою «blended learning» [3, 4] – використання дистанційних технологій навчання у денній формі навчання. Підготовлені в університеті за відповідною кваліфікацією спеціалісти, навчальний контент в електронному форматі та програмне забезпечення власного виробництва – це та основа, на якій у 2016 році в НПУ імені М.П.Драгоманова були здійснені організаційні заходи переведення процесу навчання студентів денної форми навчання з традиційної форми на змішане навчання на смартфонах для пілотних спеціальностей шести гуманітарних факультетів: 4 курс факультету «Політологія і право» (60 осіб), 1-5 курс фізичного виховання і спорту (600 осіб), 5-ий курс «Англійська мова» факультету іноземної філології (125 осіб), 1-ий курс «Українська мова»

факультету української філології (150 осіб), 1-5 курси музичного відділення факультету мистецтв (200 осіб), 1-ий і 2-ий курс математичних спеціальностей «Фізико-математичного факультету» (120 осіб). Таким чином, загальна кількість студентів, які навчаються за змішаною технологією навчання в університеті, враховуючи студентів факультету інформатики, становить близько 2300 осіб. У цьому році планується переведення ще двох крупних факультетів – корекційної педагогіки та природничо-географічного.

Другим успішним прикладом розвитку цієї технології навчання є переведення традиційної заочної у заочно-дистанційну форма навчання на двох факультетах: педагогіки та психології, соціально-психологічних наук та управління (на базі Локального центру системи дистанційного навчання НПУ імені М.П.Драгоманова в м. Лубни, Полтавської області).

З 2012 року в НПУ імені М.П.Драгоманова реалізований міжнародний освітній проект «Українську мову у світ», у якому навчальний процес здійснюється теж за змішаною формою. Навчаються громадяни Бразилії українського походження. З 2014 по 2017 рік курси пройшли більше 230 бразильців українського походження. Навчання проходить у 10 міжнародних навчальних центрах НПУ імені М.П.Драгоманова на території Бразилії (штат Парана). У 2017 відкриті українські школи в Дубаї (ОАЕ) та місті Торонто (Канада).

За змішаною формою організовано навчальний процес з використанням сучасних можливостей телекомунікаційних мереж для дітей-сиріт із трьох шкіл-інтернатів м. Бердичева (Житомирської області), м. Городні (Чернігівської області), м. Канева (Черкаської області). Протягом трьох років через інтернет-курси пройшло близько 200 випускників цих шкіл. Викладаються всі загальноосвітні дисципліни, для яких був виготовлений відповідний навчальний контент. Фактично – це віртуальний середній навчальний заклад – електронна школа (e-School), у якій проходять практику майбутні педагоги.

Література

1. *Електронний ресурс програми Dream Spark Microsoft [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.microsoft.com/rus/microsoft4you/documents/dreamspark/> - Назва з екрану.*
2. *Кудін А.П. Програмне забезпечення віртуального навчального середовища факультету / Вісник Національного університету «Львівська політехніка» серія «Інформатизація ВНЗ», 2016, №853, С.3-11.*

3. Теорія та практика змішаного навчання: монографія / В.М. Кухаренко, С.М. Березенська, К.Л. Бугайчук, Н.Ю. Олійник, Т.О. Олійник, О.В. Рибалко, Н.Г. Сиротенко, А.Л. Столяревська; за ред. В.М. Кухаренка – Харків: «Міськдрук», НТУ «ХПІ», 2016. – 284 с.
4. Логинова А. В. Смешанное обучение: причины нежелания преподавателей использовать современные технологии в образовательном процессе [Текст] / А. В. Логинова // Молодой ученый. — 2015. — №11. — С. 1399-1402.

УДК 004.9

Руслан Тушницький, Богдан Квятковський
Національний університет «Львівська політехніка»

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА СИСТЕМА “SCIENCE LP” ДЛЯ СУПРОВОДУ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЬВІВСЬКОЇ ПОЛІТЕХНІКИ

© Руслан Тушницький, Богдан Квятковський, 2017

В роботі розглянуто інформаційно-аналітичну систему “ScienceLP” для супроводу наукової діяльності в Національному університеті “Львівська Політехніка”. Наведено архітектуру системи, її основні функціональні можливості, а також технології реалізації системи.

Ключові слова: інформатизація, інформаційно-аналітична система, цифровий університет, система звітності, web-технології.

In the paper the “ScienceLP” information-analytical system for the support of scientific research at the National University “Lviv Polytechnic” is considered. The architecture of the system, its major functions and system implementation technology are presented.

Keywords: informatization, information-analytical system, a digital university, reporting system, web-technology.

Вступ. Проблема інформатизації – це стрижень, навколо якого сьогодні має будуватися вся система роботи сучасного ВНЗ. Одним з шляхів вирішення проблеми інформатизації ВНЗ є створення комплексних інформаційно-аналітичних системи, які покликані автоматизувати роботу в окремих підрозділах університету.