

УДК 378.14

О. Шкодзінський, канд. техн. наук, доц., М. Луцків

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ІНТЕГРАЦІЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ У СИСТЕМУ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ ATUTOR

O. Shkodzinsky, Ph.D, Assoc. Prof, M. Lutskiv

INTEGRATION OF CLOUD SERVICES IN LMS ATUTOR

В умовах інформаційного суспільства у закладів освіти назріла потреба створення віртуального освітнього середовища, яке у свою чергу вимагає іншого набору програмних продуктів та професійних навичок для забезпечення ефективної взаємодії. Інформаційно-комунікаційні технології поступово змінюють структуру освітнього процесу, додаючи нові елементи та платформи для навчання. При цьому викладачі повинні не лише формально подавати навчальний матеріал в електронному вигляді, а й адаптувати його до сприйняття у нових формах з використанням технологій Web 2.0. Електронне навчання займає особливе місце в контексті інформатизації закладу освіти, що часто виходить за рамки традиційної освітньої діяльності. На сьогодні у світі існує безліч програмних розробок класу Learning Management System (LMS), кожна з яких має свої особливості. Але усі вони, будучи у першу чергу платформами підтримки начального контенту, не встигають за розвитком програмних продуктів у сфері комунікацій та організації роботи спільнот, об'єднаних загальною метою.

Тому оптимальним вирішенням цієї проблеми є інтеграція в існуючі LMS різноманітних хмарних сервісів, зокрема це хмарні сервіси від Google та Microsoft.

Для інтеграції у LMS ATutor, що використовується в ТНТУ, було обрано хмарну платформу Microsoft Office 365. Причинами вибору стали щедра безплатна ліцензія для закладів освіти та різноманіття сервісів, здатних забезпечити навчальні потреби.

В рамках інтеграції, було створено модуль LMS ATutor, конектор API і конвертер документів. Модуль LMS ATutor забезпечує взаємодію із користувачем. Конектор API забезпечує взаємодію із Microsoft Graph API – програмним інтерфейсом роботи із сервісами Microsoft. Конвертер забезпечує перетворення текстових документів у формат HTML для відображення на сторінках ATutor. В конвертері задіяний, також, офісний пакет LibreOffice – для конвертації формату OpenDocument. Компоненти працюють у контейнерах Docker. Реалізація здійснена на PHP і частково на Node.js.

В результаті, кожен користувач середовища ATutor отримав персональний доступ до всіх сервісів Office 365. Тепер студенти можуть тут готувати проекти та звіти, і надсилати їх для перевірки. Викладачі з використанням сервісів Office 365 можуть створювати лекційний матеріал, презентації, методичні посібники та інтегрувати їх у середовище ATutor. Є можливість у Microsoft Teams створити робочі групи для спільної роботи над завданнями чи проектами. В цих групах учасники можуть спілкуватись у форматі текстових повідомлень та HD відео-аудіо чату, обмінюватись файлами та звітувати викладачу. Кожен учасник отримує хмарний дисковий простір для зберігання інформації, набутої в результаті роботи .

Отже, розвиток хмарних технологій дозволяє вносити в навчальний процес нові, нестандартні ідеї викладання, формувати у студентів навички колективної роботи над проектами, спрощувати спільну роботу студентів та викладачів, розширити види співпраці як на рівні підрозділів закладу так і на рівні академічних груп, опрацьовувати великі обсяги інформації та раціонально використовувати час і можливості навчатися.