

**АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В
УПРАВЛІННІ СЕРЕДНІХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ШКІЛ**

У статті розглядаються особливості розробки електронного документообігу для загальноосвітніх шкіл на основі існуючих хмарних технологій і веб-сервісів онлайн-офіс. Автор пропонує авторську методіку розробки таких систем для шкіл на основі інтернет-сервісів.

Ключові слова: хмарні технології, онлайн-офіс, електронний документообіг, освіта.

S.S. PETROVSKY
Khmelnitskyi National University

ANALYSIS AND OUTLOOK THE USE OF CLOUD TECHNOLOGIES TO MANAGE THE SECONDARY SCHOOL

The article discusses the features of the development of electronic document management for schools on the basis of existing cloud technologies and Web services on-line office. The authors offer a methodology to develop such systems for schools on the basis of the available Internet services. The article concludes that cloud technologies enable pupils to communicate and work collaboratively with an ever expanding circle of peers, regardless of their location. These technologies deliver educational materials in the most economical and reliable way, differing in their ease of distribution and updating. It is cloud technologies that allow knowledge to overcome existing barriers: geographical, technological, social, national, mental. Cloud technologies offer an alternative to traditional forms of management and organization of the learning process, creating opportunities for distance learning, interactive lessons and collective teaching. The introduction of cloud technologies will not only reduce the cost of acquiring the necessary software, but will increase the quality and efficiency of the learning process, but will also prepare the student for life in the modern information society.

Keywords: cloud technology, online office, electronic document management, and education.

Постановка проблеми. Сучасні темпи технологічного та інформаційного розвитку суспільства визначають постановку задачі організації ефективного документообігу загальноосвітніх шкіл з можливістю отримання інформації в реальному часі для прийняття науково обґрунтованих управлінських рішень. Для якісного проведення навчально-виховного процесу і використання в ньому можливостей дистанційної освіти також необхідна система електронного документообігу [6–8].

Аналіз останніх досліджень. Розглянемо сутність термінів «хмарне сховище даних» та «онлайн-офіс». Хмарне сховище даних-це модель онлайн-сховища, в якому дані зберігаються на розподілених у мережі серверах, що надаються в користування клієнтам, третьою стороною. На відміну від моделі зберігання даних на власних виділених серверах, кількість або якась внутрішня структура серверів клієнту, в загальному випадку, не видно. Дані зберігаються й обробляються у так званій хмарі, яке являє собою один великий віртуальний сервер [1].

До переваг хмарних сховищ можна віднести те, що клієнт платить тільки за те місце в сховище, а не за оренду сервера, всі ресурси якого він може і не використати. Клієнту немає необхідності займатися придбанням, підтримкою та обслуговуванням власної інфраструктури зі зберігання даних, що, в кінцевому рахунку, зменшує собівартість використання хмарного сховища. Всі процедури по резервуванню та збереженню цілісності даних виробляються провайдером хмарного центру.

Спираючись на проведений аналіз можна виділити такі переваги, які надають хмарні технології їх використання – доступність, мобільність, економічність, орендність, гнучкість, висока технологічність, надійність [9].

Онлайн-офіс це набір веб-сервісів у вигляді програмного забезпечення, що надається послуга. Набір послуг, веб-служб включає всі основні можливості традиційних офісних пакетів (текстовий редактор, електронні таблиці, програма для створення презентацій, планувальники справ тощо). Онлайн-офіс доступний з будь-якого комп'ютера, у якого є доступ в Інтернет, і використовує можливості кросплатформеності. Це дозволяє користувачам мати доступ до офісу з будь-якої точки світу і в будь-який час, дає можливість для спільної роботи над проектами [2].

Опер на вище викладені факти, можемо виділити наступні програми продукти, які лідирують у цій галузі:

- Компанія «Google» (Google Диск, Google Документи);
- Компанія «Microsoft» (SkyDrive Для Майкрософт Офіс 365).

Формулювання цілей статті (Постановка завдання). Провести порівняльний аналіз можливостей та послуг програмних продуктів для розробки систем електронного документообігу загальноосвітніх шкіл на основі хмарних технологій.

Виклад основного матеріалу. Проведемо аналіз можливостей та послуг, які надають перелічені вище програмні продукти.

1. Google Drive, Google Docs [7].

Google Apps – служби, надаються компанією «Google» для використання свого доменного імені з деякими продуктами Google. Реєстрація доменного імені через реєстратора компанією «Google», коштує \$50 в рік. Служба підтримує кілька веб-додатків з функціональністю як у традиційних офісних пакетів, і

включає: Gmail, Google Calendar, Google Talk, Google Docs і Google Sites.

Базовий пакет безкоштовний і пропонує такий же об'єм ящика електронної пошти для одного користувача, що і звичайна обліковий запис Gmail, можливість реєстрації даного пакету закрита. На базовий пакет не поширюється технічна підтримка Google.

Пакет для навчальних закладів безкоштовний, включає всі функції професійного пакета, за винятком сервісу відеохостингу, з об'ємом скриньки електронної пошти як у Базовому пакеті рис. 1.

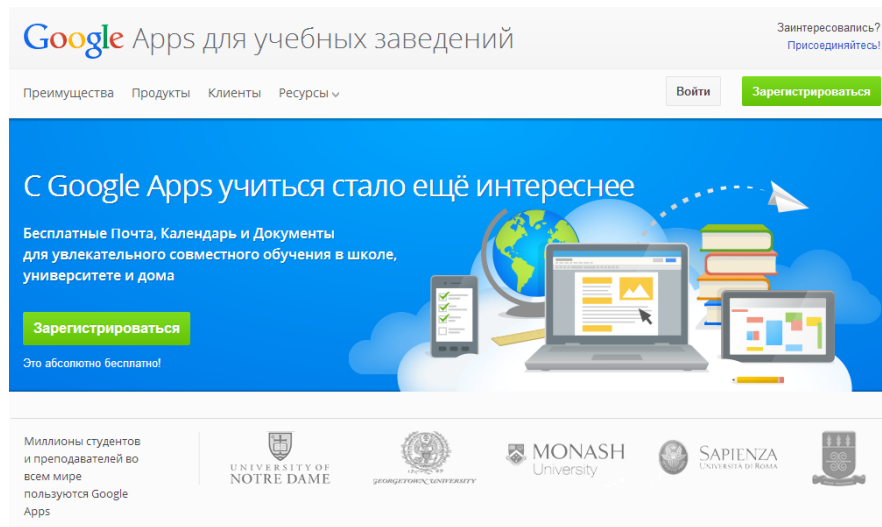


Рис. 1. Головна сторінка сайту – «Google Apps для навчальних закладів»

Розглянемо можливості Google Apps для використання у навчальному закладі. Корпоративна електронна пошта надається для всіх учнів, директора, завуча та вчителів, крім наявності власного сайту та блогу в кожного викладача. На даний момент у учнів і директорів шкіл є електронні пошти на різних сервісах таких як Yahoo.com, Gmail.com, i.ua та ін. Але корпоративної електронної пошти в освітньо-інформаційному середовищі навчального закладу поки не існує в масовій практиці.

Google Apps Можуть створюватися групи Google для мобільної комунікації в середовищі спільноти. Директор школи та його заступники можуть відправляти повідомлення всім учням школи.

Календар Google надає учневі можливість дізнатися розклад занять, а вчителям бачити графік замін уроків, оперативно одержувати інформацію і реагувати на виниклі зміни. З допомогою Диск Google є можливість в повному обсязі організувати документообіг, включаючи книгу наказів з можливістю багатокористувацького доступу користувачів школи. І це тільки деякі можливості технологій Google Drive, Google Docs.

2. SkyDrive, Microsoft Office 365 [8]. SkyDrive, Microsoft Office 365 має офіційну назву – «набір для бізнес-продуктивності». В комплект увійшли всі інструменти, які фактично вже стали стандартом для роботи в будь-якому офісі:

- Пошта бізнес-класу на сервері Exchange.
- Портал Sharepoint і публічний сайт-візитка з простим конструктором сторінок.
- Месенджер Skype, що дозволяє обмінюватися не тільки текстовими фразами, але і проводити відео- та аудіо-конференції.

Microsoft Office 2016, доступний через браузер в дешевих тарифних планах і завантажувати на комп'ютери пакет Professional Plus в більш дорогих тарифних планах. Весь цей набір можна взяти в оренду з помісячною оплатою, причому складові та можливості набору можуть комбінуватися у відповідності з потребами користувачів. Єдина необхідна умова — браузер і доступ до Інтернету.

Тарифи Microsoft Office 365 для професіоналів і малого бізнесу (P1); середнього і великого бізнесу (E1, E2, E3, E4); інтернет-терміналів (K1, K2) або комп'ютерів, які часто змінюють користувачів. Додаткові тарифи можна придбати окремо, або як доповнення до тарифних планів. Для тестування пропонується безкоштовна пробна версія на 30 днів [3].

Хмарні технології дають можливість учням спілкуватися і вести спільну роботу з безперервно розширюється колом однолітків незалежно від їх місця розташування. Дані технології доставляють навчальні матеріали найбільш економічним і надійним способом, відрізняючись простотою розповсюдження і оновлення. Саме хмарні технології дозволять знання подолати існуючі бар'єри: географічні, технологічні, соціальні, національні, ментальні. Хмарні технології пропонують альтернативу традиційним формам управління і організації навчального процесу, створюючи можливості для дистанційного навчання, інтерактивних занять і колективного викладання. Впровадження хмарних технологій не тільки знизить витрати на придбання необхідного програмного забезпечення, а підвищить якість та ефективність навчального процесу, але і підготує учня до життя в сучасному інформаційному суспільстві.

Висновки. Порівняльний аналіз цих двох напрямків хмарних технологій від компаній «Microsoft» і «Google» для освіти можна дає можливість зробити наступні висновки. Найбільш підходящою за критерієм ціна–якість є технологія компанії «Google», яка дає більше можливостей при кращій використанні основних компонентів для загальноосвітніх шкіл. Причому немає необхідності встановлювати локальне програмне забезпечення. Зазначимо, що обсяг місця під файли користувача в хмарному сервісі компанії «Майкрософт» є обмеженим у безкоштовній версії, а в «Google» необмежений для файлів у внутрішньому форматі.

Викладений аналіз можливостей та послуг, які надають розглянуті програмні продукти дозволяють зробити розумний вибір для організації електронного документообігу загальноосвітніх шкіл. Для організації електронного документа найбільш доцільним є застосування технології від компанії «Google» (Google диск, документи Google).

Література

1. Хмарне сховище даних [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%89%D0%B5_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85
2. Онлайн-офіс [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD-%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%81>
3. Пропозиції Microsoft для шкіл [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.microsoft.com/Rus/Education/PIL/default.aspx>
4. Калинина Л. Содержание и структура курса «Использование Google-сервисов в методической работе учителя» и особенности его реализации в системе повышения квалификации / Л. Калинина, М. Носкова // Сентябрь. Спецвыпуск. – 2013. – С. 83–93.
5. Положення про дистанційне навчання // Офіційний сайт Українського інституту інформаційних технологій в освіті [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://udec.ntu-kpi.kiev.ua>
6. Сокурєнко В. И. Особенности внедрения дистанционного обучения для технических специальностей [Електронний ресурс] / Сокурєнко В. И., Огданский И. Ф., Папирный Р. Б., Солод Л. В. – Режим доступу : http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Vpabia/2009_2/statii/UDK%20378.pdf
7. Google Apps для освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.google.com/intx/ru/enterprise/apps/education/>
8. Office 365 для навчальних закладів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://office.microsoft.com/ru-ru/academic/>
9. Бизнес в облаках. Чем полезны облачные технологии для предпринимателя [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://kontur.ru/articles/225>

References

1. Khmarne skhovyshche danykh. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%89%D0%B5_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85
2. Onlain-ofis. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD-%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%81>
3. Propozytsii Microsoft dlia shkil. URL: <http://www.microsoft.com/Rus/Education/PIL/default.aspx>
4. Kalynyna L., Noskova N. Soderzhanye y struktura kursa «Yspolzovanye Google-servysov v metodycheskoi rabote uchytelia» y osobennosty eho realizatsyy v systeme povysheniya kvalyfykatsyy / L. Kalynyna, M. Noskova // Sentiabr. - Spetsvypusk 2013. - S. 83-93.
5. Polozhennia pro dystantsiine navchannia // Ofitsiinyi sait Ukrainskoho instytutu informatsiinykh tekhnolohii v osviti. URL: <http://udec.ntu-kpi.kiev.ua>
6. Sokurenko V. Y., Ohdanskiy Y. F., Papyrnyk R. B., Solod L. V. Osobennosty vnedreniya dystantsyonnoho obucheniya dlia tekhnicheskyykh spetsyalnostei. URL: http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Vpabia/2009_2/statii/UDK%20378.pdf
7. Google Apps dlia osvity. URL: <http://www.google.com/intx/ru/enterprise/apps/education/>
8. Office 365 dlia navchalnykh zakladiv. URL: <http://office.microsoft.com/ru-ru/academic/>
9. Byznes v oblakakh. Chem polezny oblachnye tekhnolohyy dlia predprynimatelia. URL: <https://kontur.ru/articles/225>

Рецензія/Peer review : 17.01.2018 р.

Надрукована/Printed : 31.01.2018 р.

Рецензент: д. т. н., проф. Сорокатиї Р.В.