УДК 37.011.3-051:004“712”

Процай Л.П., Гібалова Н.В.

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РОБОТІ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА

Розглянуте поняття «хмарні технології», наведені основні характеристики та принципи роботи хмарних сервісів провідних компаній Google та Microsoft, можливості їхнього використання у роботі сучасного педагога.

Ключові слова: хмарні технології, хмарні сервіси, Google Apps Education Edition, Microsoft Office 365, професійний розвиток педагога.

Актуальність проблеми дослідження. Стрімкий розвиток інформаційних технологій веде до глибокого проникнення його в усі сфери суспільного життя. Особлива увага загалу зосереджена на доступних, легких у використанні та веб-інтегрованих інформаційних технологіях. У цьому аспекті необхідною умовою розвитку інформаційного суспільства є інформатизація освіти. У зв’язку з цим розробляються та удосконалюються численні інформаційні сервіси, які педагогічні працівники можуть із легкістю впроваджувати та використовувати у власній професійній діяльності.

Одним із перспективних напрямів розвитку сучасних інформаційних технологій є хмарні технології. Поняття хмарних технологій і проблема їх використання в освітньому середовищі є актуальною в контексті організації навчально-виховного процесу загальноосвітніх навчальних закладів і вишів, однак питання практичного впровадження часто залишається лише в якості теоретичних досліджень.

Метою дослідження є розкрити можливості та доцільність використання хмарних технологій у роботі сучасного педагога.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми використання хмарних технологій в освіті досліджували зарубіжні вчені: А. Аггарвал (A. Aggarwal), Дж. Рейх, Т. Даккор, А. Новембер (J. Reich, T. Daccord, A. November), В. Скотт (V. Scott) та ін.; вітчизняні науковці: В. Биков, М. Жалдак , Н. Морзе, О. Кузьмінська, М. Шиненко та ін.

Основний виклад матеріалу. Хмарні технології (cloud computing) визначають як вільний спосіб доступу до зовнішніх обчислювальних інформаційних ресурсів у вигляді сервісів, що надаються за допомогою мережі Інтернет [8, с. 12]. Уперше термін «хмарні технології» з’являється в кінці минулого століття. Масштабне розповсюдження хмарні технології набувають у 2000-х роках. У 2006 р. компанія Amazon презентувала свою інфраструктуру веб-сервісів і була здатна забезпечити користувачеві не лише хостинг (послугу), а й надати віддалені обчислювальні потужності клієнтові. Новинку сприйняли і схвалили компанії Google, IBM, Microsoft, які продовжили розроблення систем сервісів, орієнтованих на широке коло користувачів.

У наш час кількість хмарних сервісів стрімко зростає, змінюється їхній інтерфейс, оновлюються технічні вимоги до програмного забезпечення та функціональні можливості. Виходячи з цього, хмарні сервіси класифікують відповідно до функціональних задач, які вони можуть виконувати: Software as a Service (SaaS) – програмне забезпечення як послуга; Platform as a Service (PaaS) – платформа як послуга; Infrastructure as a Service (IaaS) – інфраструктура як послуга; Data as a Service (DaaS) – дані як послуга; Workplace as a Service (WaaS) – робоче місце як послуга; All as a Service (AaaS) – усе як послуга.

У професійній діяльності сучасного педагога хмарні технології є необхідною складовою для ефективної організації навчально-виховного процесу. Освітня сфера не залишилась поза увагою IT-розробників, так компанія TechExpert пропонує інтеграцію сервісів Microsoft Office 365 в інформаційну структуру навчального процесу школи.

Хмарні технології Microsoft Office 365 безкоштовно вирішують низку завдань освітнього закладу:

– організація електронної пошти в домені навчального закладу, доступної в будь-якому браузері;

– організація он-лайн розкладу занять, що є доступним безпосередньо з пошти;

– організація особистих і загальних файлових сховищ;

© Процай Л.П., Гібалова Н.В.

– створення простору для спільної роботи [9].

Компанія TechExpert пропонує такий комплекс послуг для навчальних закладів: аналіз існуючої IT-інфраструктури; створення або налаштування IT-інфраструктури для вирішення задач навчального процесу; налаштування поштових сервісів і рівнів доступу; міграція бази облікових записів із існуючої системи на нову і розроблення системи автоматичного створення нових облікових записів; навчання користувачів і адміністраторів; інструкції для користувача; рекомендації для ефективнішої роботи із сервісами Microsoft Office 365.

Microsoft Office 365 містить такі застосунки:

– електронна пошта Live Outlook – звичний інтерфейс Microsoft Outlook, доступний у будь-якому браузері, 10 Гб простору для зберігання повідомлень і максимальний розмір вкладення 10 Мб;

– файлове сховище SkyDrive – 25 Гб простору для зберігання будь-яких файлів розміром до 100 Мб із можливістю налаштовувати рівень доступу до кожної папки;

– Office Live – Word, Excel, PowerPoint і OneNote у браузері користувача, без установки програм на ПК і придбання ліцензій;

– групи Windows Live – робочий простір для спільної роботи, 5 Гб для зберігання загальних файлів, можливість спільно працювати над документами й вести загальний календар подій [9].

Найрозповсюдженішою системою сервісів на основі хмарних технологій, що використовується в освітньому процесі, є Google Apps (Google застосунки). Це веб-додатки, що надають учасникам освітнього процесу інструменти, використання яких підвищить ефективність спілкування та спільної роботи. До пакету Google Apps входять такі веб-додатки Google як поштовий сервер Gmail, сховище даних Google Drive, Google Calendar, офісний пакет Google Docs, конструктор для створення сайтів Google Sites, електронний щоденник Blogger тощо. Розглянемо можливості їхнього використання у навчальному процесі освітніх закладів.

Для користування хмарними технологіями достатньо створити обліковий запис (аккаунт) на безкоштовному поштовому сервесі Gmail. Поштовий сервіс Gmail має чимало переваг перед його аналогами: підвищений захист від спаму (блокує спам ще до того, як він з'явиться у поштовій скриньці); зручна пошукова система; перегляд ланцюжків листів у вигляді «бесіди»; вбудований чат та відеочат; використання на будь-якому мобільному пристрої; використання ярликів, фільтрів, поміток; автоматичне сортування, система шифрування за протоколом HTTPS, що забезпечує безпеку вашої пошти; безкоштовний ящик (розмір понад 7666,560898 Мб, максимальний розмір файлу, що відправляється з Gmail, складає 25 Мб).

Використання електронної пошти, чату чи форуму розв'язує насамперед проблему мобільності сучасного педагога, дозволяє здійснювати обмін інформацією та документами, необхідними для навчального процесу, проводити перевірку домашніх завдань, консультувати їх щодо проектів і рефератів.

Планування навчального процесу засобами сервісу Google Calendar дозволяє створювати розпис занять, консультацій, нагадувати про контрольні та самостійні роботи, терміни здачі рефератів, проектів; інформувати зміни у навчальному процесі.

Найпоширенішою проблемою інформатизації освіти нині є оснащення комп'ютерів сучасними ліцензійними офісними пакетами оброблення інформації та їх обслуговування. У цьому плані на допомогу приходить Google Docs – безкоштовний онлайн-офіс, що включає текстовий, табличний процесор і програму для створення презентацій, а також можливість хмарного зберігання файлів із функцією файлообміну.

Технічні характеристики, функціональність та інтерфейс документів Google схожі на додатки MS Office (Word, Exel, Power Point). Однією з важливих переваг Google Docs є технологія спільного доступу до редагування та роботи над текстовими, табличними, графічними документами та презентаціями. При виконанні групових проектів є можливість спільної підготовки документів, обговорення правок у документах у режимі реального часу між співавторами проекту та керівником, публікація результатів роботи в Інтернеті у вигляді загальнодоступних веб-сторінок, виконання практичних завдань, що стосуються оброблення інформаційних об'єктів.

Організація мережного збору інформації від багатьох учасників навчального процесу, а також автоматичне оброблення зібраної інформації здійснюється за допомогою такого додатку як Google Form – конструктор для створення онлайн анкет, опитувальників, тестів. Google Form пропонує викладачу можливість здійснювати поточний, тематичний, підсумковий он-лайн контроль навчальних досягнень учнів, організовувати вікторину, проводити інтернет-опитування. Інтерфейс цього застосунку досить зручний у користуванні і не потребує спеціальної підготовки або знань із програмування.

Google Form має такі функціональні можливості:

– шаблони для запитань різного типу (одна або декілька варіантів відповідей, оцінка за шкалою, введення короткої або розгорнутої відповіді, дати або часового проміжку, таблична відповідь тощо);

– можливість завантажувати та переглядати фото, зображення різних форматів, відео тощо;

– логічну навігацію запитань;

– автоматичне оброблення відповідей у вигляді діаграм або електронних таблиць;

– можливість створення власного дизайну анкети та розміщення її в популярних соціальних мережах або відправлення конкретному адресату на поштову скриньку;

– можливість одночасної роботи декількох осіб

© Процай Л.П., Гібалова Н.В.

над створенням та редагуванням форми.

Імідж сучасного вчителя, як один із важливих чинників успіху в професійній діяльності, формується безпосередньо і в інформаційному освітньому просторі. Заявити про себе, свої досягнення, презентувати власні методичні розробки, навчальні та науково-дослідницькі проекти можливо за допомогою власного веб-сайту. Усі вищевказані можливості можна легко без спеціальних знань із програмування та особливих технічних навичок реалізувати за допомогою конструктора веб-сайтів Google Sites.

Основний принцип роботи сайтбілдера – моментальне створення сайту, який пізніше можна редагувати та наповнювати власним контентом.

Функціональнми можливостями Google Sites є:

– розміщення інформації обсягом 100 Мб;

– використання готових шаблонів із різними рубриками, блоками, кількістю сторінок;

– створення ресурсу з «чистого аркуша»;

– розміщення всіх сервісів Google (презентації, онлайн анкети, документи, відео тощо);

– захищеність авторських прав опублікованих матеріалів;

– повна відсутність реклами.

При створенні персонального сайту потрібно дотримуватися таких загальноприйнятих критеріїв: актуальність (сайт має постійно оновлюватись, орієнтуючись на потреби педагогічної громади); унікальність (оригінальність контенту як фактор інтересу з боку користувачів); якість (показник інформаційно-комунікаційної компетентності педагога).

Маючи власний сайт учитель отримує можливість презентації свого професійного досвіду та рівня, організації інтерактивного спілкування з усіма учасниками навчально-виховного процесу, здійснювати дистанційне навчання, створювати систематизований архів власних матеріалів, брати участь у професійних конкурсах Web-сайтів педагогів, використовувати сайт як періодичне електронне педагогічне видання тощо.

Компанія Google систематично оновлює та удосконалює представлені застосунки, а також активно сприяє формуванню інформаційно-комунікаційної компетентності педагогічних працівників. Так, на сайті Google Apps Education Training проводяться навчальні вебінари та курси для педагогів, метою яких є показати доцільність використання хмарних технологій у навчальному процесі школи. Українським освітнім проектом Google є створення освітньої спільноти Google Educator Group, члени якої є активними користувачами Google Apps for Education.

Висновок. Таким чином, інтеграція сучасного педагога в інформаційний інтернет-простір за допомогою хмарних технологій викликана потребою часу та сприяє професійному зростанню. Сучасні веб-сервіси надають широкі можливості для якісної організації навчально-виховного процесу, а також становлять дослідницьке поле для наукового пошуку нових перспектив їхнього впровадження.

Список використаних джерел

1. Биков, В.Ю. Технології хмарних обчислень, ІКТ-аутсорсинг та нові функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ / В.Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – 2011. – № 10. – С. 8–23.
2. Морзе, Н.В. Педагогічні аспекти використання хмарних обчислень / Н.В. Морзе, О.Г. Кузьмінська // Інформаційні технології в освіті. – 2011. – №9. – С. 20–29.
3. Офіційний сайт Google, 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.google.com/apps/intl/ru/edu. – Назва з екрану.
4. Шиненко, М.А. Використання хмарних технологій для професійного розвитку вчителів (зарубіжний досвід) / М.А. Шиненко, Н.В. Сороко // Інформаційні технології в освіті. – 2012. – №12. – С. 206–214.
5. Alec M. Bodzin, Beth Shiner Klein, Starlin Weaver. The Inclusion of Environmental Education in Science Teacher Education. USA: Springer, 2010. – 352 p.
6. Anil Aggarwal. Web-Based Education: Learning from Experience. USA: Idea Group Inc (IGI), 2003. – 398 p.
7. Virginia A. Scott. Google. Corporations that changed the world. USA: Greenwood Publishing Group, 2008. – 153 p.
8. Justin Reich, Thomas Daccord, Alan November. Best Ideas for Teaching with Technology: A Practical Guide for Teachers, by Teachers. New York : M.E. Sharpe, 2008. – 291 p.
9. Microsoft Office 365 для навчальних закладів [Електронний ресурс]. — Режим доступу : https://www.shkola.org.ua/2_6_1.html.
10. Microsoft Operations Framework [Электронный ресурс]: (портал компании Microsoft). – 2010. – Режим доступа : http://www.microsoft.com/mof.

Дата надходження авторського оригіналу: 29.10.2015

Процай Л.П., Гибалова Н.В. **Облачные технологии в работе современного педагога.**

Ⓐ *Рассмотрено понятие «облачные технологии», приведены основные характеристики и принципы работы облачных сервисов ведущих компаний Google и Microsoft, возможности их использования в работе современного педагога.*

Ключевые слова: облачные технологии, облачные сервисы, Google Apps Education Edition, Microsoft Office 365, профессиональное развитие педагога.

Protsay L.P., Hybalova N.V. **Cloud technologies in the modern teacher's activity.**

Ⓢ *A concept «cloud technologies» is considered in the article. The main characteristics of cloud services of Google and Microsoft companies and opportunities of their usage in the modern teacher's activity are given in the article.*

Key words: cloud technologies, cloud services, Google Apps Education Edition, Microsoft Office 365teacher's professional development.

© *Процай Л.П., Гібалова Н.В.*