

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вукіна Н. В. Критичне мислення: як цього навчати / Н. Вукіна, Н. Дементієвська. – Х. : Основа, 2007.
2. Макарєнко В. М. Як опанувати технологію формування критичного мислення / В. М. Макарєнко, О. О. Туманцова. – Х. : Основа, 2008.

3. Пометун О. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід / О. Пометун, Л. Пирожєнко. – К. : АПН, 2002.
4. Технології розвитку критичного мислення учнів / А. Кроуфорд, В. Саул, С. Метьюз, Д. Макінстер ; наук. ред. і передм. О. Пометун. – К. : Плеяди, 2006. – 220 с.

Дата надходження до редакції: 02.03.2017 р.

УДК 371.39

Вадим НАЗАРЕНКО,
кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри теорії та методики викладання
природничо-математичних і технологічних дисциплін
КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти»
Херсонської обласної ради

ПЕРЕВАГИ І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ

У статті здійснено дослідження переваг хмарних технологій перед традиційними формами і методами навчання учнів. Уточнено сутність поняття «хмарні технології» та їх функцію, окреслено перспективи використання у навчально-виховному процесі з метою підвищення якості загальної середньої освіти школярів.

Ключові слова: освітній інформаційний простір, хмарні технології, загальноосвітній навчальний заклад, навчально-виховний процес.

В статье исследованы преимущества облачных технологий перед традиционными формами и методами обучения учащихся. Уточнена суть понятия «облачные технологии» и их функция, определены перспективы использования в учебно-воспитательном процессе с целью повышения качества общего среднего образования школьников.

Ключевые слова: образовательное информационное пространство, облачные технологии, общеобразовательное учебное заведение, учебно-воспитательный процесс.

In the article advantages of cloudy technologies are investigational before traditional forms and methods of educating of student. Essence of concept «Cloudy technologies», their function, is specified. The prospects of the use of cloudy technologies are outlined in an educational-educator process with the aim of upgrading of universal middle education of schoolchildren.

Key words: educational informative space, cloudy technologies, general educational establishment, educational-educator process.

Постановка проблеми. Стан розвитку загальної середньої освіти найближчими роками характеризуватиметься не лише змінами в її структурі та змісті, а й пошуком найбільш ефективних технологій навчання учнів. Така стратегія обумовлена прагненням України забезпечувати додаткові можливості не лише для їх творчості та взаємодії між собою, а й із глобальним світом за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій [5, с. 8]. Однак задовольнити зростаючий попит споживачів освітніх послуг на інтернет-комунікації неможливо без використання сучасних веб-сервісів.

Світовий досвід використання хмарних технологій у сфері освіти свідчить про їх перспективність, адже вони загалом мають низку переваг, зокрема: безкоштовне використання програмного забезпечення; мобільність у роботі та універсальність доступу до інформації; захист персональних даних та розмежування доступу до спільної інформації; відсутність технічної підтримки роботи платформи та попереднього налаштування; можливість упровадження нових інтерактивних форм роботи [8].

Аналіз наукових досліджень і публікацій. Тенденції стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, а саме хмарних сервісів, стають провідними в процесі реформування освіти і в Україні. Свідченням цього є наукові праці В. Бикова, А. Дзюбенка та ін. Використання хмарних технологій для організації навчання розкрито в роботах С. Г. Литвинової, Н. В. Морзе, О. Г. Кузьмінської, систему організації самостійної роботи за допомогою хмарних сервісів – в наукових дослідженнях Г. А. Алексанян, а організацію «віртуальної вчительської діяльності» засобами Google – в напрацюваннях Л. В. Рождественської.

Проте, не дивлячись на активність наукових розвідок у сфері хмарних технологій, їх практичне використання в навчально-виховному процесі загальноосвітнього навчального закладу з метою підвищення якості освіти школярів є недостатньо ефективним, що насамперед пояснюється недостатньою обізнаністю вчителів їх перевагами над традиційними технологіями навчання учнів.

Метою статті є аналіз переваг і перспектив використання хмарних технологій у навчально-виховному процесі загальноосвітнього навчального закладу.

Виклад основного матеріалу. Вимоги суспільства до якості загальної середньої освіти випускників українських шкіл постійно зростають у зв'язку з новими соціально-економічними викликами, що нині стоять перед нашою державою. Тому більш ніж обгрунтованою є вимога щодо необхідності формування в учнів інформаційно-комунікаційної компетентності, завдяки якій вони зможуть:

- визначати та формулювати в життєвій проблемній ситуації задачі, для розв'язання яких можна залучити цифрові пристрої та інформаційні технології;
- критично використовувати ІКТ, оцінювати значення та вплив інформації, переваги і ризики використання ІТ для себе, сучасного суспільства, довкілля та сталого розвитку;
- знаходити, представляти, перетворювати, аналізувати, узагальнювати та логічно організувати дані з використанням цифрових пристроїв та програм або без них для створення інформаційної моделі об'єктів і процесів реального світу;
- використовувати системний підхід для планування, розробки та налагодження програмних проєктів не лише для вирішення певних задач, а й для творчого самовираження;
- створювати інформаційні продукти за допомогою цифрових пристроїв та інформаційних технологій або без них, працювати індивідуально або в співпраці з іншими;
- вільно, відповідально і безпечно оперувати інформаційними й комунікаційними технологіями та цифровими пристроями з метою доступу до інформації [5, с. 42].

Таким чином, потреба у використанні ефективних ІКТ, здатних забезпечити всім учасникам навчально-виховного процесу (педагогам, учням, батькам) можливість плідно взаємодіяти між собою, ефективно використовуючи наявну технічну базу навчального закладу, зокрема хмарні технології [1; 3].

Хмарні технології – це технології, які надають користувачам мережі Інтернет доступ до комп'ютерних ресурсів сервера і використання програмного забезпечення як онлайн-сервісу [6]. Головною функцією хмарних технологій є задоволення потреб користувачів, що потребують віддаленої обробки даних. Так, В. Ю. Биков зауважує: «За цією концепцією завдяки спеціальному інтерфейсу користувача, що підтримується системними програмними засобами мережного налаштування, в адаптивних інформаційно-комунікаційних мережах (ІКМ) формуються мережі віртуальні – ІКТ-об'єкти. Такі об'єкти – мережні віртуальні майданчики, що є ситуаційною складовою логічної мережної інфраструктури ІКМ із тимчасовою відкритою гнучкою архітектурою, що за своєю будовою і часом існування відповідають

персоніфікованим потребам користувача (індивідуальним і груповим), а їх формування і використання підтримується ХО-технологіями» [2, с. 8].

Наразі в україномовному сегменті мережі Інтернет найбільшою популярністю серед освітян користуються сервіси хмарних обчислень таких корпорацій, як Microsoft та Google. Саме вони дають змогу організувати швидке впровадження технологій хмарних обчислень у навчально-виховний процес. Так, Microsoft пропонує низку інструментів, що базуються на спільній взаємодії вчителя та учня (пакет Microsoft Office 365), а саме:

- систему електронної пошти;
- інтерактивні календарі;
- контакти Outlook Line;
- веб-додатки та архіви OneDrive;
- систему обміну миттєвими повідомленнями Lync Online, міні-сайти тощо.

Служба *Microsoft Office 365* може підтримувати як персональне використання онлайн-інтерактивних додатків, так і корпоративне десятками тисяч користувачів [10]. У свою чергу, Google для впровадження в навчально-виховний процес хмарних технологій пропонує сучасний інструмент побудови навчальних порталів – службу Google Apps for Education.

Google Apps – це набір хмарних служб, які допомагають користувачам послуг інформаційного простору (учителям і школярам) продуктивно спілкуватися незалежно від місця перебування та характеру технічних пристроїв. Як свідчить шкільна практика, нескладні в налаштуванні, використанні й управлінні інструменти (електронна пошта, календар, онлайн-документи та інтерактивні додатки) дають змогу користувачам зосередитися на тому, що дійсно важливо [7] для їх взаємодії в інформаційному освітньому просторі.

Основними перевагами використання хмарних сервісів є мінімальні вимоги до апаратного забезпечення: хмарні технології не вимагають витрат на придбання та обслуговування спеціального програмного забезпечення (доступ до додатків можна отримати через вікно будь-якого браузера); вони спроможні підтримувати всі операційні системи і клієнтські програми, що використовуються активно; всі інструменти хмарних технологій – безкоштовні [10].

Оскільки Microsoft та Google постійно вдосконалюють свої службові сервіси хмарних технологій, потужний інструментарій та інноваційний функціональний потенціал освітніх хмар є доступним сучасному педагогові, а отже, сприяє підвищенню професійного інтересу до їх використання в педагогічній діяльності [9]. Звертаючись до послуг мережі Інтернет з метою вербальної комунікації, вчителі обмінюються з учнями навчальними матеріалами, а з колегами – професійним досвідом. Ураховуючи, що з хмарними сервісами можна працювати не лише через комп'ютер, а й інші гаджети (планшети, смарт-фони), підвищується ступінь мобільності користувачів послугами інформаційного освітнього простору, адже для хмарних сервісів не важливо, яка операційна система встановлена на гаджеті, тому що сервіси знаходяться на віддаленому сервері та не потребують додаткового встановлення на пристрій учня або вчителя. Основні переваги, які можуть дати хмарні технології школі, очевидні:

- заощадження коштів на придбанні програмно-забезпечення (використання Office 365);
- мобільність;
- виконання багатьох видів навчальної роботи онлайн;
- економія дискового простору;
- безпека використання та збереження інформації.

Окрім того, хмарні сервіси здатні полегшити документообіг у навчальному закладі. Так, користувач, створивши обліковий запис на одному із таких сервісів, отримує можливість зберігати та редагувати створені документи (відео, презентації, малюнки, книги, фільми, моніторингові схеми тощо) за допомогою різних додатків сервісу, при цьому не завантажуючи їх на комп'ютер – усі зміни відбуваються на сервері, а робота з документом здійснюється через браузер із будь-якого комп'ютерного пристрою. Усі дані можна зберігати на хмарному сервісі та мати до них доступ із будь-якого місця, де є Інтернет і комп'ютерний засіб. Таким чином, підвищується ефективність документообігу, що забезпечує своєчасне отримання інформації учасниками навчально-виховного процесу, оскільки важливим є не наявність певної кількості комп'ютерів, а доступність інформаційного освітнього простору.

Перспективою використання хмарних технологій є те, що вони сприяють утворенню віртуальних навчальних структур, здатних не лише забезпечувати необмежений доступ до електронних освітніх ресурсів, а й слугувати відкритим навчальним середовищем як для дітей, так і дорослих [2]. Прикладами використання хмарних технологій у школі є:

- використання Office 365;
- електронні журнали і щоденники;
- онлайн-сервіси для навчального процесу, спілкування, тестування;
- системи дистанційного навчання, бібліотека, медіатека;
- сховища файлів, спільний доступ (Google Drive, OneDrive);
- спільна робота, відеоконференції;
- електронна пошта з доменом школи.

Google також надає безліч додатків і сервісів, що допомагають учням у навчанні, а педагогам – в організації навчально-виховного процесу з ними, зокрема:

- Google ArtProject – інтерактивно-представлені популярні музеї світу;
- Google Docs – онлайн-офіс;
- Google Maps – набір карт;
- Google Sites – безкоштовний хостинг, який використовує вікі-технологію;
- Google Translate – перекладач;
- YouTube – відеохостинг.

Крім того, хмарні технології надають можливість усім педагогам та учням не акцентувати увагу на операційній системі, яка використовується в загальноосвітньому навчальному закладі, а віддалено користуватися програмним забезпеченням, що надається в хмарі. Такий підхід значно здешевить встановлення та використання комп'ютерів, адже не потрібно буде купувати ліцензії на додаткове програмне забезпечення.

Висновок. Таким чином, хмарні технології та створений на їх основі інформаційний освітній простір є інноваційною альтернативою традиційному навчально-виховному процесу, що забезпечує умови для персонального навчання, інтерактивних занять і колективного викладання. Крім того, мережева хмара дозволяє тим, хто навчається, взаємодіяти із широким колом учасників незалежно від їх місцезнаходження.

Отже, аналіз переваг і перспектив використання хмарних технологій у навчально-виховному процесі дає підстави констатувати, що мережева хмара відкриває небачені можливості як для учнів, так і педагогів за умови їх готовності до відкритої взаємодії.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у визначенні умов, змісту, засобів підготовки вчителів і керівників загальноосвітніх навчальних закладів до ефективного використання хмарних технологій у педагогічній та управлінській діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Архипова Т. Л. Технології «хмарних обчислень» в освітніх закладах / Т. Л. Архипова, Т. В. Зайцева // Хмарні технології в освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного інтернет-семінару (Кривий Ріг – Київ – Черкаси – Харків, 21 грудня 2012 р.). – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – С. 72.
2. Биков В. Ю. Хмарні технології, ІКТ-аутсорсинг і нові функції ІКТ підрозділів освітніх і наукових установ / В. Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – 2011. – № 10. – С. 8–23.
3. Воронкін О. С. «Хмарні» обчислення як основа формування персональних навчальних середовищ / О. С. Воронкін // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «FOSS Lviv – 2012 : збірник наукових праць (Львів, 26-28 квітня 2012 р.). – Львів, 2012. – С. 143–146.
4. Гриценко В. Г. Формування навчального середовища з використанням соціальних хмарних сервісів [Електронний ресурс] / В. Г. Гриценко // Хмарні технології в освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного інтернет-семінару (Кривий Ріг, 21 грудня 2012 р.). – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – С. 29–30.
5. Нова українська школа: основи Стандарту освіти. – Львів, 2016. – 64 с.
6. Хмарні технології [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://j.paru.s.ua/ua/358>.
7. Michael Miller. Cloud Computing: Web-Based Applications That Change the Way You Work and Collaborate Online / Miller Michael. – Que Publishing, 2008. – 312 p.
8. Tejaswi Redkar, Tony Guidici. Windows Azure Platform / Redkar Tejaswi, Guidici Tony. – Second edition: Apress, 2011. – 650 p.
9. IBM Cloud Academy [Electronic resource]. – Available from : <http://www.ibm.com/solutions/education/cloudacademy/us/en>.
10. William Y. Chang, Hosame Abu-Amara, Jessica Sanford. Transforming Enterprise Cloud Services / Y. William. – Springer, 2010. – 428 p.

Дата надходження до редакції: 04.01.2017 р.