

Роман ГОРБАТЮК,
доктор педагогічних наук, професор,
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка

Ольга ПОТАПЧУК,
кандидат педагогічних наук,
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка

ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ НА ОСНОВІ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У матеріалах статті окреслено основні шляхи застосування хмарних технологій у підготовці майбутніх учителів початкової освіти. Необхідність модернізації підходів до навчання таких фахівців пов'язано зі зміною компонентів освіти у загальноосвітній школі, впливом новітніх інформаційно-комунікаційних технологій. Підготовка вчителя початкової освіти повинна бути спрямована на розвиток особистості та вміння самостійно отримати нові знання, володіння прийомами самостійного пошуку інформації, опанування новими технологіями для вирішення поставлених професійних завдань. Встановлено, що переважна більшість вищих навчальних закладів лише починає впроваджувати хмарні технології.

Ключові слова: *вчитель початкової освіти, хмарні технології, інформація, знання, модернізація, професійні завдання.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Однією з основних тенденцій розвитку освіти на нинішній час є інформатизація і комп'ютеризація, які передбачають впровадження в освітній процес нових інформаційно-комунікаційних технологій, оснащення освітніх установ електронно-обчислювальною технікою та постійним доступом до мережі Інтернет. Усе це спричинило до утворення сучасної науково-технічної бази для становлення і розвитку нових форм освітньої діяльності, появи віртуальних навчальних закладів, які функціонують в мережі Інтернет. Створення віртуального освітнього простору (розроблення ефективних форм організації освітнього процесу) – одне з ключових завдань педагогіки. В основу інформаційних

систем, які забезпечують діяльність віртуального простору ВНЗ, закладено різні підходи, методи і засоби, проте найбільш ефективним є використання хмарних технологій, які представляють перспективну область і відкривають значні переваги управління даними. Хмарні технології забезпечують зручний мережевий доступ до інформаційних ресурсів (мереж, серверів, пристроїв зберігання даних, додатків, сервісів тощо), які можуть бути оперативно надані з мінімальними експлуатаційними витратами.

Перетворення, що відбуваються в системі освіти України відповідно до національних і цивілізаційних пріоритетів, спричиняють нові підходи до підготовки майбутнього вчителя початкової освіти. Потреби в удосконаленні змісту підготовки майбутнього вчителя початкової освіти пов'язані з різними аспектами модернізації ВНЗ України: переходом до реалізації нового Державного стандарту початкової освіти, підтримкою гуманізації освіти, ідей дитиноцентризму у навчанні, запровадження принципів компетентнісного та особистісно-зорієнтованого підходів у навчанні молодших школярів, впровадженням інформаційних технологій у навчальний процес початкової освіти [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення даної проблеми та на які опирається автор. Результати досліджень В. Бикова, В. Глушкова, Р. Горбатюка, М. Жалдака, В. Зінченко, А. Єршова, В. Михалевича, І. Новик, А. Павловського, О. Потапчук та ін. суттєво вплинули на становлення і розвиток сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ) навчання, проте в організації освітнього процесу виникають нові парадигми – хмарні технології, які вважаються найбільш перспективною стратегією розвитку вищої освіти [1]. Незважаючи на значний інтерес науковців до даної проблематики, недостатньо розкритими залишаються організаційні аспекти застосування хмарних технологій у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової освіти у ВНЗ України.

Мета статті є окреслити основні шляхи застосування хмарних технологій у підготовці майбутніх учителів початкової освіти.

Виклад основного матеріалу дослідження. Особливості сьогодення, пов'язані з інформатизацією суспільства та проникненням інформаційно-комунікаційних технологій у різні галузі діяльності людини спричинили зміни у підготовці майбутніх педагогічних фахівців. Такі зміни пов'язані з прискоренням темпів науково-технічного прогресу, зростанням обсягів наукової інформації, яка повинна бути засвоєною у навчальному процесі.

Необхідність модернізації підходів до навчання стосується й підготовки майбутніх учителів початкової освіти, оскільки з розширенням впливу новітніх інформаційно-комунікаційних технологій змінюються компоненти освіти у загальноосвітній школі. З огляду на це, підготовка вчителя початкової освіти повинна бути спрямована не на накопичення значного обсягу систематизованих теоретичних положень, а на розвиток особистості та вміння самостійно отримати нові знання, володіння прийомами самостійного пошуку інформації, опанування нових технологій для вирішення поставлених професійних завдань та індивідуалізацію навчання [4].

Індивідуалізація навчання стає можливою завдяки наданню кожному студентові можливості вибору власної швидкості і траєкторії в опануванні навчальним матеріалом, навчальної і методичної літератури, способів виконання поставлених завдань тощо. Хмарні технології у підготовці майбутніх учителів здатні забезпечити індивідуалізацію навчального процесу, що є важливим чинником реалізації завдань вищої освіти.

Хмарні технології – це система надання користувачеві повсякденного і зручного мережевого доступу до інформаційних ресурсів (мереж, серверів, систем зберігання даних, додатків і сервісів), які можуть бути швидко надані та гнучко налаштовані на його потреби з мінімальними управлінськими зусиллями і необхідністю взаємодії з провайдером послуг (сервіс-провайдером) [1].

Сьогодні в Україні відбувається створення національної освітньої інформаційної мережі на основі концепції хмарних технологій. Результати проведеного аналізу наукових досліджень дають підстави стверджувати, що на даному етапі розвитку переважна більшість вищих навчальних закладів лише

починає впроваджувати хмарні технології та включати у навчальні плани відповідні дисципліни для їх вивчення. Тому, інтеграція хмарних сервісів в освіту сьогодні є актуальним предметом сучасних досліджень.

Для ВНЗ України все більшого значення набуває інформаційне наповнення та функціональність систем управління віртуальним навчальним середовищем (VLE, virtual learning environment). VLE-системи характеризуються, в основному, можливостями генерації та зберігання створюваного користувачами контенту, а також рівнем інтеграції в соціальні мережі.

Існує декілька полярних підходів до надання освіти за допомогою сучасних хмарних технологій та інформаційних ресурсів. Перший підхід полягає в наявності віртуального навчального середовища у ВНЗ, а другий – розробленні сайтів персонального навчального середовища, створеного з Web 2.0. Проаналізувавши їх переваги і недоліки, пропонуємо альтернативний підхід, який, на нашу думку, не поступається їм за функціональністю.

Сервіси «Google Apps для навчальних закладів» включають в себе широкий набір інструментів, які можна налаштувати до потреб процесу підготовки майбутніх учителів початкової освіти. Ці системи розміщуються в так званій «обчислювальній хмарі» або просто «хмарі». Система побудована так, що після закінчення тривалого періоду за потреби можна провести заміну окремих серверів без зниження загальної продуктивності системи. Виділимо три ознаки, за якими визначатимемо, чи є сервіс «хмарою»:

сервіс доступний через Web-браузер або за допомогою спеціального інтерфейсу прикладної програми для доступу до Web-сервісів;

для користування сервісом не потрібно жодних матеріальних затрат;

у випадку використання додаткового програмного забезпечення оплачується тільки той час, протягом якого використовувалось програмне забезпечення [2].

З огляду на це вважаємо, що хмара є великим простором інформаційних ресурсів, які зручні у використанні і доступні віртуально (обладнання,

платформи розробки, сервіси). Останнім часом спостерігається поступова міграція освітніх сервісів за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та інформаційних ресурсів в хмару. Основними причинами зростаючої міграції освітніх сервісів з навчальних ресурсів до провайдерів хмарних технологій є електронна пошта. У таблиці наведено інформацію про освітні сервіси і системи.

Таблиця – Функціональні можливості найбільш поширених освітніх сервісів і систем

	Black Board	Moodle	Microsoft Live@edu	Google Aps для освіти	Групи Google
Комунікаційні властивості					
Форум	+	+	+		+
Миттєві повідомлення	+	+	+	+	
Електронна пошта			+	+	
Блоги	+	+	+		
Вікі-ресурси/ спільна робота	+	+	+	+	
Голосування, огляди	+	+		+	
Аудіо-, відео конференції		+	+		+
Електронні «класні дошки»					
Інструменти для оцінювання					
Контрольні опитування	+	+		+	
Завантаження індивідуальних завдань	+	+			
Журнал успішності	+	+			
Контент					
Групове сховищ документів	+	+	+		+
Персональне сховищ документів	+	+	+	+	
Словник		+	+		
Потоки новин		+	+		

Результати аналізу освітніх сервісів і систем, наведених у таблиці 1, дозволили здійснити порівняльний аналіз функціональних можливостей VLE-систем (Blackboard, Moodle) з можливостями хмарних сервісів Microsoft і Google. Значний інтерес, у нашому випадку, представляє сервіс «Групи Google», як сервіс загальнодоступної системи, яка може бути гнучко

інтегрована до «Google Apps для навчальних закладів» в якості засобу спільної роботи майбутніх учителів початкової освіти. Зазначимо, що в хмарних сервісах реалізується значна частина функціональних можливостей віртуального навчального середовища (крім засобів оцінювання). За допомогою сервісів Google Apps можна створювати огляди, які використовуються для оцінювання автоматичної генерації звітів. Недоліком цієї системи є відсутність розвинених інструментів тестування.

На основі проведеного аналізу освітніх систем встановлено, що найбільш ефективною та популярною, на сьогоднішній день, є система Moodle і сервіси Google, на основі яких у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка реалізовано дистанційну форму навчання для професійної підготовки майбутніх учителів початкової освіти (рисунок).



Рисунок – Реалізація дистанційної форми навчання із застосуванням хмарних технологій

Дистанційне навчання із застосуванням хмарних технологій полягає у тому, що майбутні учителі початкової освіти беруть участь у вебінарах, майстер-класах, відвідують освітні сайти та наукові публікації, блоги, спілкуються з іншими суб'єктами освітнього простору, завдяки чому відбувається швидкий обмін досвідом, стимулюється самоосвіта і самовдосконалення.

Майбутнім учителям початкової освіти було запропоновано самостійно розв'язати поставлені завдання, а після цього викладач розкрив можливі алгоритми їх виконання. У даному випадку було застосовано хмарні технології (Google Диск), де студенти мали можливість ознайомитися з навчальним матеріалом, а під час аудиторних занять проводився контроль знань і закріплення вивченого матеріалу.

З використанням хмарних технологій в процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової освіти є доступною можливість спільної роботи суб'єктів навчання (викладач, студент). Кожен суб'єкт навчання відповідає за будь-яку частину роботи над документом, з можливістю коментувати або доповнювати інформацію в інших блоках документу. Наприклад, в процесі роботи з документами в локальній мережі виникає проблема, пов'язана з тим, що одночасно з одним і тим же документом можна працювати на різних комп'ютерах. З'являється безліч копій одного і того ж документа, які потім необхідно опрацювати. Для спільної роботи в хмарних технологіях необхідно створити або помістити документ в хмарне сховище і надати доступ до нього для тих користувачів, у кого є посилання або на адресу електронної пошти.

У сервісах хмарних технологій студенти мають можливість виконувати спільні проектні завдання. Така діяльність полягає у розподілі студентів на групи, кожна з яких має певні обов'язки щодо виконання проекту. Викладач створює документ і надає доступ до нього іншим учасникам проектної діяльності. Майбутні фахівці працюючи над проектом, наповнюють документи змістом. Суттєвою перевагою хмарних технологій є те, що викладач має постійний доступ до документу, а отже постійно контролює роботу студентів. Під час оцінювання студентів викладач може відстежити хронологію змін та визначити особистий внесок кожного учасника групи в спільну роботу.

Для контролю рівня успішності студентів використовували хмарні технології. Наприклад, викладач залишав завдання майбутнім фахівцям за допомогою електронного щоденника, для виконання яких студенти повинні були створити документ або попрацювати з документом, що був створений

раніше (відповісти на питання, заповнити таблицю, пройти тестовий контроль для поточної перевірки знань тощо). Зазначимо, що для роботи з сервісом необхідно мати апаратні засоби ІКТ (комп'ютер, ноутбук, нетбук, планшет, смартфон тощо), підключені до мережі Інтернет, а також активну адресу електронної пошти.

Висновки дослідження перспективи подальших розвідок у даному напрямку. В освітньому процесі використання хмарних технологій має незначний досвід. Однак чим раніше викладачі почнуть використовувати хмарні сервіси, то швидше вони отримають ефективний інструмент для розробки індивідуальних методів навчання, що дозволить зробити процес навчання більш продуктивним і цікавим.

В сучасному інформаційному просторі змінюється роль викладача щодо підготовки майбутніх учителів початкової освіти, а саме посилюються його організаторські функції та необхідність демонструвати готовність до систематичного самовдосконалення і саморозвитку. Використання хмарних технологій призвело до зміни методів навчання у підготовці майбутніх учителів початкової освіти – з роз'яснювально-ілюстративних на проблемні, пошукові, дослідницькі, проектні, які спрямовані на самостійну діяльність студентів з метою отримання й опрацювання інформації, оволодіння професійними компетентностями тощо.

Перспективами подальших розвідок є дослідження впливу хмарних технологій на формування інформаційної компетентності майбутніх учителів початкової освіти в процесі вивчення дисциплін професійної підготовки.

Список використаної літератури

1. Білоусова, Л. І. Електронні дидактичні ресурси у сучасній системі засобів навчання / Л. І. Білоусова, Н. В. Олефіренко // Гуманітарні науки. Науково-практичний журнал. – Київ, Видавництво «Педагогічна преса». – 2012. – № 1 (23). – С. 100–106.

2. Горбатюк, Р. М. Експериментальна модель дистанційного навчання майбутніх фахівців у вищому навчальному закладі / Р. М. Горбатюк,

Л. М. Романишина // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка. Серія: Педагогіка. – 2016. – № 2. – С. 69–75.

3. Потапчук, О. І. Формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій : дис. ... кандидата пед. наук : 13.00.04 / О. І. Потапчук. – Тернопіль, 2016. – 272 с.

4. Сабліна, М. А. Можливості використання хмарних технологій в освітній та соціальній сферах // М. А. Сабліна / Освітологічний дискурс. – 2014. – № 3 (7) – С. 306–315.

Стаття надійшла до редакції 8.12.2016

Горбатюк Р., Потапчук О. Организация дистанционного обучения будущих учителей начальной образования на основе облачных технологий

В материалах статьи определены основные пути применения облачных технологий в подготовке будущих учителей начального образования. Необходимость модернизации подходов к обучению таких специалистов связано с изменением компонентов образования в общеобразовательной школе, влиянием новейших информационно-коммуникационных технологий. Подготовка учителя начального образования должна быть направлена на развитие личности и умение самостоятельно получить новые знания, владение приемами самостоятельного поиска информации, овладение новыми технологиями для решения поставленных профессиональных задач. Установлено, что подавляющее большинство высших учебных заведений Украины только начинает внедрять облачные технологии.

Ключевые слова: учитель начального образования, облачные технологии, информация, знания, модернизация, профессиональные задачи.

Horbatiuk R., Potapchuk O. Organization of the distance studies of future teachers of primary education is on the basis of cloudy technologies

In materials of the article the basic ways of application of cloudy technologies are outlined in preparation of future teachers of primary education. The necessity of modernisation of going near the studies of such specialists is related to the change components of education at general school, by influence of the newest of information-communication technologies. Preparation the teacher of primary education must be sent to development of personality and ability independently to get new knowledge, possessing the receptions of independentin formation, capture new technologies retrieval for the decision of the put professional tasks. Creation of virtual educational spac (development of effective forms of organization of educational process) - one of key tasks of pedagogics. In basis of the informative systems that provide activity of virtual space of institution is higher learning, different approaches, methods and facilities, however most effective are the uses of cloudy technologies, that present a perspective area and open consider ableadvantages of management ofm data. Cloudy technologie sprovide comfortable network access to the informative

resources (networks, servers, built on storage of data, additions, services and others like that) that can be operatively given with minimum running expenses. In preparation of future teachers of primary education cloudy technologies are able to provide individualization of educational process that is the important factor of realization of tasks of higher education. The results of the conducted analysis of scientific researches ground to assert that on this stage of development swinging majority of higher educational establishments only begin to inculcate cloudy technologies and plug in curricula corresponding disciplines for their study. The informative filling and functionality of control system by a virtual educational environment (VLE, virtual learning environment) acquires for institution of higher learning of Ukraine of all greater value. VLE-system is characterized, mainly, by possibilities of generation and storage of the content created by users, and also level of integration in social networks. There are a few arctic approaches to the grant of education by means of modern cloudy technologies and informative resources. The first approach consists in a presence a virtual educational environment in institution of higher learning, and second in development of web-sites of the personal educational environment. Services of «Google Apps for educational establishments» include for itself the wide set of tools that can be influenced to the necessities of process of preparation future teachers of primary education. The results of analysis educational services and system allowed to carry out the comparative analysis of functional possibilities of VLE-systems (Blackboard, Moodle) with possibilities of cloudy services of Microsoft and Google. Considerable interest presents service of «Group Google», as service of the popular system that can be flexibly integrated to «Google Apps for educational establishments» as means of joint work of future teachers of primary education.

Keywords: *teachers of primary education, cloudy technologies, information, knowledge, modernisation, professional tasks.*