

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ПЕДАГОГІКИ МАЙБУТНІХ АГРОІНЖЕНЕРІВ

THE USE OF CLOUDY TECHNOLOGIES IN STUDY OF PEDAGOGICS OF FUTURE AGROENGINEERS

У статті проаналізовано основні можливості використання хмарних технологій під час навчання педагогіки майбутніх агроінженерів та розробка рекомендацій щодо їх застосування у навчальному процесі ВНЗ. Для досягнення поставленої мети розв'язуються такі завдання: вивчити й узагальнити передовий педагогічний досвід щодо впровадження у навчальний процес хмарних технологій; розглянути їхні переваги та недоліки під час використання в навчальному процесі.

Одним з реальних шляхів підвищення якості підготовки майбутніх фахівців-агроінженерів, активізації навчально-пізнавальної та науково-дослідницької діяльності студентів, розкриття їхнього творчого потенціалу, збільшення ролі самостійної та індивідуальної роботи є розробка та впровадження у навчальний процес ВНЗ інноваційних технологій навчання, в основу яких покладено органічне поєднання традиційних та комп'ютерно-орієнтованих форм, методів і засобів навчання, зокрема хмарних технологій.
Ключові слова: хмарні технології, хмарні обчислення, інформаційно-комунікаційні технології, форми організації навчання, студенти.

В статье проанализированы основные возможности использования облачных технологий при обучении педагогике будущих агроинженеров и разработка рекомендаций по их применению в учебном процессе вуза. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: изучить и обобщить передовой педагогический опыт по внедрению в учебный процесс облачных технологий; рассмотреть их преимущества и недостатки при использовании в учебном процессе.

Одним из реальных путей повышения качества подготовки будущих специалистов-агроинженеров, активизации учебно-познавательной и научно-исследовательской деятельности студентов, раскрытия их творческого потенциала, увеличения роли самостоятельной и индивидуальной работы является разработка и внедрение в учебный процесс вузов инновационных технологий обучения, в основу которых положены органическое сочетание традиционных и компьютерно-ориентированных форм, методов и средств обучения, в том числе облачных технологий.

Ключевые слова: облачные технологии, облачные вычисления, информационно-коммуникационные технологии, формы организации обучения, студенты.

The article deals with the analysis of the use in the educational process cloud technologies and development of the recommendations to use them at higher school. The research objectives: to learn and generalize best educational experience to implement in the learning process the cloud technologies and consider their strengths and weaknesses in the educational use.

One of the real ways to improve the training of future specialists in agroengineer, enhance teaching and learning and research activities of students, opening their creativity, increase the role of independent and individual work is the development and implementation to the learning process of university innovative educational technologies, based on organic combination of traditional and computer oriented forms, methods and means of education, including the cloud.

Key words: cloud technologies, cloud computing, information and communication technology, form of learning, students.

УДК 371.34

Олійник Н.А.,
канд. пед. наук,
доцент кафедри історії України
та філософії
Вінницького національного
аграрного університету

Постановка проблеми. Суспільство вступило у важливий період свого розвитку – еру інформатизації. Використання електронних обчислювальних машин перейшло в сферу безпосереднього виробництва. Для вирішення теоретичних і практичних завдань, що виникають під час діяльності людини у різних галузях науки, техніки та виробництва, з метою звільнення людини від надмірного інтелектуального навантаження великий ефект дає використання обчислювальної техніки за умови достатнього програмного забезпечення й ефективного його використання.

Студенти все частіше користуються мобільними телефонами, планшетами та іншими гаджетами, головне призначення яких для названої категорії населення натеper полягає у розвагах та іграх, хоча можливості у використанні набагато ширші. Саме тому перед педагогами вищої школи постає завдання забезпечити навчально-виховний процес якісними електронними засобами

навчання, але не лише для комп'ютерів, а й для інших сучасних пристроїв, які можна було б використовувати для навчального процесу у вищих навчальних закладах, так і перебуваючи в будь-якому іншому місці, чи то в місцях громадських зібрань чи то вдома.

Внаслідок цього одним із актуальних питань залишається використання ресурсів мережі Інтернет у навчальному процесі ВНЗ. А такі новітні технології, як віртуальні, веб, хмарні, допомагають змінити навчальне середовище, а також зробити освіту (чи то вищу, чи то загальну середню) більш доступною.

Доцільність та необхідність використання мережі Інтернет на основі хмарних технологій в Україні задекларовано на державному рівні. Відображенням цього є національний проект «Відкритий світ» [5], що здійснюється протягом 2010–2014 рр. під егідою Державного агентства з інвестицій і управління національними проектами

України. Крім того, у 2014 році Кабінетом Міністрів України прийнято розпорядження про схвалення Стратегії розвитку освіти в Україні на 2012–2021 рр. [6], що передбачає формування сучасної інформаційної інфраструктури на основі хмарних технологій. Отже, хмаро орієнтовані інформаційні технології входять до всіх сфер життя суспільства, зокрема в освіту і науку.

Аналіз останніх досліджень показав, що питання використання хмарних обчислень для організації тестування розкрито у роботах М. Бухаркіна, О. Кузьминської, С. Семеріков; організація самостійної роботи за допомогою хмарних сервісів Яндекс відображено у роботах таких дослідників, як: Г. Алексанян, В. Биков, Р. Гуревич, І. Захарова, Є. Полат, Ю. Триус та ін.; організація «віртуальної» учительської засобами Googlesite досліджується Ю. Єчкало, М. Жалдак, Н. Морзе, К. Словак, А. Стрюк, Л. Рождественською. Питання використання хмарних технологій у навчанні педагогів майбутніх агроінженерів вченими не досліджувалося.

Мета статті – висвітлити основні можливості використання хмарних технологій у навчанні педагогів майбутніх агроінженерів.

Виклад основного матеріалу. Підвищення якості вищої освіти нині передбачає відмову від передавання знань від викладача до студента. Необхідно перетворити майбутнього фахівця з пасивного споживача знань на їх активного здобувача, який може сформулювати проблему, проаналізувати шляхи її вирішення, здобути оптимальний результат і довести його правильність. Посилення ролі самостійної роботи студентів означає принциповий перегляд організації навчально-виховного процесу ВНЗ, який має будуватися так, щоб розвивати вміння вчитися, формувати у студента здатність до саморозвитку, творчого застосування отриманих знань, навчати способів адаптації до професійної діяльності в сучасному інформатизованому світі. Самостійна діяльність є одним з найбільш доступних і надійних шляхів підвищення ефективності навчання та активізації навчального процесу [4].

Хмарні технології, відрізняючись простотою поширення й оновлення, постачають дидактичні матеріали у найбільш надійний та економічний спосіб. Тип хмари залежить від призначення. Розрізняють хмари спільнот, публічні, приватні та гібридні.

Cloud community (хмара спільноти) – вид інфраструктури, призначений для використання спільнотою споживачів, які мають спільні мету і завдання. Хмара спільноти може перебувати у спільній власності, управлінні й експлуатації організації або співтовариств.

Public cloud (публічна хмара) – інфраструктура, призначена для вільного використання широкою публікою. Публічна хмара може перебувати у власності, управлінні та експлуатації комерцій-

них, наукових та урядових організацій (або будь-якої їх комбінації). Публічна хмара може перебувати у власності постачальника послуг.

Private cloud (приватна хмара) – інфраструктура, призначена для використання однією організацією, що включає кілька споживачів (наприклад, підрозділів однієї організації). Приватна хмара може перебувати у власності, управлінні й експлуатації як самої організації, так і постачальника послуг.

Hybrid cloud (гібридна хмара) – це комбінація з двох або більше різних хмарних інфраструктур (приватних, публічних), що залишаються унікальними об'єктами, але пов'язаними між собою стандартизованими або приватними технологіями передавання даних і додатків [8].

Аналізуючи досвід вітчизняних науковців, можна зазначити, що нині значна кількість науковців впроваджує новітні інформаційно-комунікаційні технології в навчальний процес з метою забезпечення удосконалення власне навчально-виховного процесу, доступності й ефективності всіх ланок освіти, а також для підготовки молодого покоління до життєдіяльності в такому інформаційному суспільстві.

Так, дослідниця М. Шишкіна у своїй роботі розглядає хмарні технології як перспективні технології розвитку систем електронного навчання і пропонує використовувати хмарні технології для автоматизації управління тим чи іншим навчальним курсом. Дослідниця також вважає, що такі технології можуть бути використані для підвищення рівня доступності, індивідуалізації, якості освітніх послуг тощо [9].

Спираючись на дослідження Ю. Дюлічева, який розглядає можливості використання таких хмарних сервісів та платформ у навчальному процесі вищої школи, як: Microsoft Live@edu, Google Apps for Education, хмарні сервіси для розробки власних тестів, різні хмарні сховища [1]. Вона також демонструє безперервність взаємодії між викладачами та студентами у хмарі [1].

На думку Ю. Дюлічевої, взаємодія між викладачами та студентами у хмарі визначається як складники, окремі ланки (компоненти): календар (сповіщення), електронна пошта і чати (обговорення), оперативне управління, документи (виконання завдань), презентації (підсумок результатів) і сайт як поширення результатів [1].

Використання хмарних технологій у навчанні надало можливість зробити еволюційний крок до надання навчальному процесу більшої гнучкості, відкритості та мобільності. Хмарні засоби навчання надають можливість збільшити частку групових форм навчання та активних форм навчальної діяльності студентів, інтенсифікувати їхню самостійність у здобуванні знань та опануванні навичок і технологічно інтегрувати аудиторну та позааудиторну роботи з використанням комбінованого навчання. Здійснюючи вплив на засоби,

методи та форми організації навчання, хмарні технології тим самим впливають на методичну систему навчання кожної навчальної дисципліни [8].

Здійснюючи суттєвий вплив на засоби навчання, хмарні технології впливають і на інші компоненти технологічної підсистеми методичної системи, зокрема на методи та форми організації навчання. Форма організації навчання – цілеспрямована, чітко організована, змістовно насичена й методично забезпечена система пізнавального та виховного спілкування, взаємодії, співпраці викладачів та студентів [2]. Загальні форми організації навчання поділяються на фронтальні, колективні, групові, парні, індивідуальні, а також зі змінним складом студентів [2]. В основу поділу загальних форм навчання покладено характеристики особливостей комунікативної взаємодії як між викладачем та студентами, так і між самими студентами. Хмарні технології можуть бути використані в усіх зазначених формах організації навчання, але найбільший вплив здійснюють на групові та колективні форми у зв'язку з тим, що перш за все полегшують організацію співпраці суб'єктів навчального процесу та розширюють можливості їхньої взаємодії. Водночас у навчанні інформативних дисциплін можна говорити про індивідуальне навчання у контакті із колективним знанням, що реалізується у формі «студент і комп'ютер» [3]. У контексті хмарних технологій можна говорити про контакт із колективним знанням через доступ до розгалуженої структури комп'ютерних ресурсів,

об'єднаних у хмару. Використовуючи хмарні сервіси, студент у власному темпі здобуває знання, сам обирає індивідуальний маршрут вивчення навчального матеріалу в рамках заданої теми.

Використання хмарних технологій у навчальному процесі вищої школи з дисципліни «Педагогіка» сприяє розвитку таких якостей студентів, як цілеспрямованість, об'єктивність, підвищення кваліфікації у розв'язуванні педагогічних задач.

Нині з огляду на сучасні реалії викладач має вносити в навчальний процес нові методи подачі інформації з метою отримання можливості подавати нову інформацію таким чином, щоб задовольнити індивідуальні запити кожного студента.

Хмарні технології істотно спрощують зберігання даних і користування матеріалами. Важливою перевагою такої технології, крім її безкоштовності та ліцензійної чистоти, є залучення студентів до основного напрямку розвитку мережевих технологій у сучасному суспільстві. В процесі роботи майбутньому фахівцеві прищеплюється культура самостійної роботи з мережевими ресурсами на досить високому рівні. Слід відзначити, що у разі навчання у такий спосіб студенту не потрібен потужний комп'ютер з великим об'ємом пам'яті, CD і DVD-приводами, тому що всі дані зберігаються у хмарі. Для навчання досить лише, наприклад, звичайного ноутбуку або компактного нетбуку, де головним є підключення до мережі Інтернет.

Під час вивчення дисципліни «Педагогіка» зі студентами спеціальності агроінженерія нами

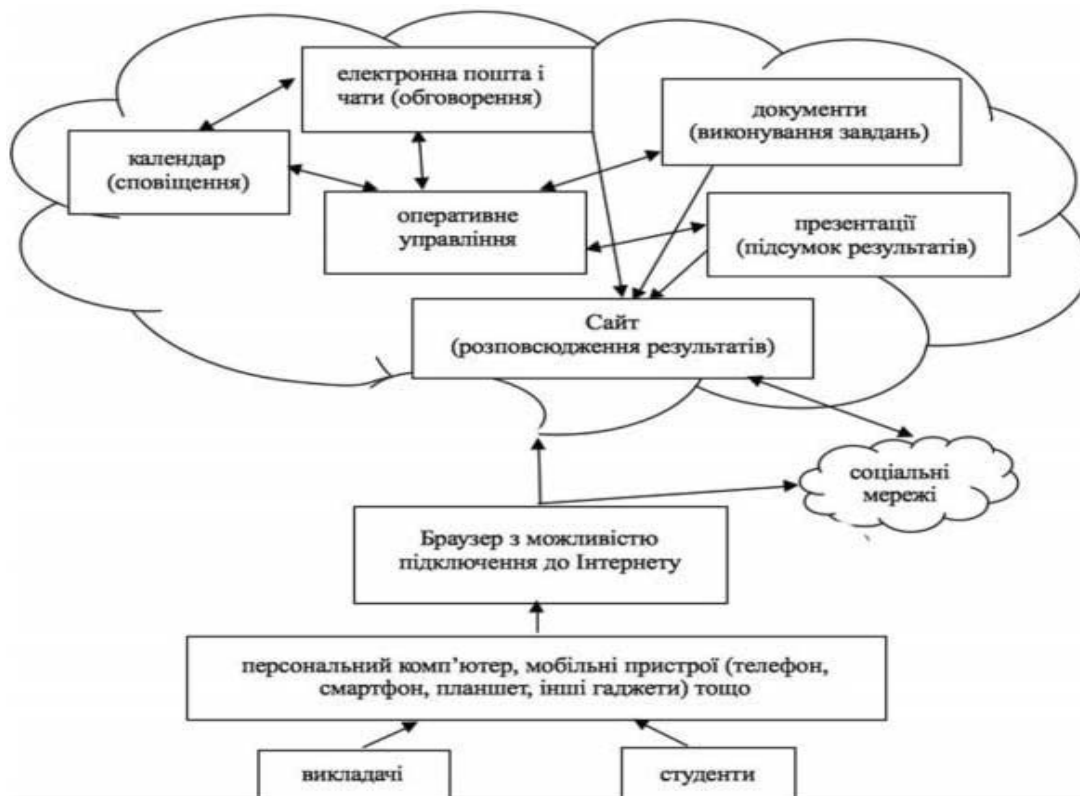


Рис. 1. Схема взаємодії між викладачами і студентами у хмарі за Ю. Дюлічевою

використовуються інтерактивні навчальні посібники, онлайнві практичні роботи, онлайнві індивідуальні заняття тощо.

Важливим є також надання студентам персонального доступу до мережевих ресурсів, розміщених на сайтах. При цьому вони мають можливість редагувати свій розділ, не маючи доступу до інших сторінок. Це, з одного боку, дає можливість педагогу контролювати інформацію, що надходить, а з іншого – розвиває самостійність і відповідальність студентів.

Впровадження хмарних технологій у навчальний процес надає можливість:

- зменшити витрати на апаратне та програмне забезпечення;

- створювати віртуальні середовища для студентів та викладачів (студент може зайти на домашню сторінку, отримати доступ до матеріалів навчальних курсів, коментарів та відповідей викладача);

- створювати віртуальні навчальні класи та лабораторії, що реалізують можливості з проведення конференцій, лекцій, семінарів, тренінгів тощо;

- мобільного доступу до інформаційних ресурсів і сервісів Інтернету через використання смартфонів, нетбуків тощо;

- розширити комунікативне поле «студент–викладач», «студент–студент» за межі навчального закладу;

- забезпечити рівні можливості доступу тих, хто навчається, до якісних навчальних програм незалежно від місця проживання та навчання;

- організувати електронний документообіг навчального закладу;

- збільшити доступні обчислювальні потужності та обсяг даних, що зберігаються [4].

Водночас хмарні технології надають можливість організувати навчання будь-де і будь-коли; є особистісно зорієнтованими, портативними і мобільними засобами навчання; забезпечують високу інтерактивність навчання; сприяють розвитку засобів спільної роботи; надають можливість безперервного доступу до навчальних матеріалів.

Хмарні технології у процесі навчання можна використовувати як для безпосередньої організації процесу навчання, так і для інтеграції різноманітних технологій в мережі з метою посилення ефективності різних форм та методів взаємодії між викладачами та студентами (студентів між собою) та використання студентами ресурсів єдиного інформаційного простору системи вищої освіти.

Найкраще засвоюється те, що сприймається одразу кількома органами чуття. Ця особливість впливає на те, що хмарні технології навчання дають змогу забезпечувати: демонстративність; фрагментарність; методичну інваріантність; лаконічність; евристичність; самостійність.

У майбутнього фахівця закріплюються навички самостійної діяльності, покращуються уміння планувати власну діяльність, вирішувати проблеми, приймати важливі рішення. Можна виділити такі переваги хмарних технологій під час вивчення педагогіки: це розвиток творчого мислення; уміння створювати гіпотези; розвиток уміння працювати колективно; уміння приймати рішення та прогнозувати їхні наслідки; творчість та ініціативність; критичне мислення; комунікативні навички; вміння працювати з інформацією.

Висновки. Хмарні технології можуть допомогти студентам навчатися згідно з вимогами навчальних програм та розвинути навички XXI століття, оскільки за умов правильного планування діяльності, розвивають творчість та ініціативність, критичне мислення і вміння вирішувати проблеми, навички співробітництва, вміння працювати з інформацією, а також життєві та кар'єрні навички.

Хмарні технології, безумовно, покращують навчальний процес, оскільки вони зацікавлюють студентів, примушують нестандартно мислити, самостійно шукати відповіді на питання та шляхи розв'язання проблем. Для них це нове, незвичне та корисне.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Дюлічева Ю.Ю. Упровадження хмарних технологій в освіту: проблеми та перспективи. *Інформаційні технології в освіті*. 2013. Вип. 14. С. 58–64. URL: <http://ite.kspu.edu.ru/node/1303>.

2. Єчкало Ю.В. Базові сервіси Google у навчанні фізики студентів вищих навчальних закладів. *Наукові записки*. Випуск 5. Серія: *Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. Частина 2. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. С. 95–98.

3. Жалдак М.І. Гуманітарний потенціал інформатизації навчального процесу. *Проблеми інформатизації освіти*: збірн. наукових праць. К.: УДПУ, 1994. С. 3–20.

4. Литвин В.А. Застосування хмарних технологій для активізації самостійної діяльності студентів. *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. 97–98.

5. Національний проект «Відкритий світ». Державне агентство з інвестицій і управління національними проектами України. 2014. URL: <http://www.ukrproject.gov.ua/project/vidkritii-svit>.

6. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#n10>.

7. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні: Розпорядження від 15.05.2013 р. № 386-р/Кабінет Міністрів України. К., 2013. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80#n8>.

8. Облачные вычисления. URL: http://habrahabr.ru/blogs/cloud_computing/111274.

9. Шишкіна М. Перспективні технології розвитку систем електронного навчання. *Інформаційні технології в освіті*. 2011. Вип. 10. С. 132–139. URL: <http://ite.kspu.edu/issue-10/p-132-139/full>.