

УДК 004.89:004.4

## СЕРВІС GOOGLE ДИСК ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ЗАСІБ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Якименко А.В.

Полтавський національний педагогічний університет  
імені В.Г. Короленка

Стаття присвячена проблемам розвитку і впровадження сервісів хмарних технологій у навчальний процес вищих навчальних закладів. У статті висвітлено особливості роботи з Google Диском, який є частиною хмарних сервісів. Виокремлено головні поняття інформаційно-комунікаційних технологій. Проаналізовано можливості використання в навчальному процесі сервісів Google Диска. У статті представлено аналіз основних комплексних хмарних сервісів Google Docs (Google Документи, Google Таблиці, Google Презентації) та особливості їх використання у навчанні.

**Ключові слова:** інформаційно-комунікаційні технології, хмарні технології, сервіси Google, Google диск, сервер.

**Постановка проблеми.** В умовах сьогодення, зі стрімким темпом розвитку комп'ютерних та інформаційних систем, зростає потреба у вмінні застосовувати набуті досягнення наук у власній діяльності. Особливо це стосується навчальної сфери. Сучасні реалії висувають нові вимоги до тих, хто навчає, і до тих, хто навчається. Начальний процес відбувається із залученням новітніх інформаційно-комунікаційних технологій. Сучасний перехід України до інформаційного суспільства, коли сьогодні до Інтернету може підключитись практично будь-яка людина і безліч пристроїв обумовлює можливість переходу до так званих «Хмарних послуг». Останнім часом впровадження хмарних технологій стрімко зростає, завдяки хмарним технологіям освіта стає ще доступнішою, адже, вчитися можна скрізь.

Завдяки зростанню популярності хмарних технологій, для навчальних закладів з'являються нові можливості управління навчальним процесом. Одним з основних питань управління є підвищення рівня методичної роботи навчального закладу на усіх його рівнях. Саме тому новітні віртуальні та хмарні технології допомагають зробити освіту більш доступною.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Досвід упровадження хмарних сервісів Google Apps в інформаційно-освітній простір вищого навчального закладу описав В. Олексюк, а порівняльні характеристики сервісів Google – О. Гуменний та І. Падій.

Н. Кононець не тільки проаналізувала можливості використання Google Диска для організації навчального процесу, створення електронних навчально-методичних комплексів дисциплін, а й оцінила переваги й недоліки його використання як засобу ресурс-орієнтованого навчання дисциплін комп'ютерного циклу [6].

В. Демешкевич розглянув особливості використання сервісів Google в діяльності педагогічних працівників [1]. Ю. Матвієнко розкриває концепцію Web 2.0, що побудована на формуванні контенту Інтернету користувачами [4]. М. Шишкіна дослідила та навела приклади

використання Google Apps у професійній підготовці майбутніх учителів [8].

**Мета статті** полягає у розкритті поняття «хмарні технології», Google Диск та Google Docs та виявленні особливостей та перспектив їх використання у сфері освіти.

**Виклад основного матеріалу.** Останні роки все більшої популярності набувають так звані хмарні технології або хмарні обчислення (Cloud computing). Цей термін став вживатися в світі інформаційних технологій з 2008 року.

У 2009 році Льюїс Вакуеро разом із співавторами на основі аналізу більш ніж двадцяти різних визначень поняття «хмара» в контексті інформаційно-комунікаційних технологій, дійшли висновку, що в загальному значенні «хмара» – це великий масив легкодоступних віртуальних ресурсів (апаратних, програмних платформ та послуг). Ці ресурси можуть динамічно змінюватись, щоб пристосуватися до змін навантаження (масштабування), що зумовлює оптимальне їх використання [2].

Хмарний сервіс – послуга надання хмарних ресурсів за допомогою технологій «хмарних обчислень».

Хмарні сервіси є на даний момент повноцінним навчальним інструментом, що дозволяє навчальному закладу створити власний онлайн-простір та формувати особисте освітнє середовище викладачів та студентів максимально ефективно.

Хмарні обчислення (англ. cloud computing) – це програмно-апаратне забезпечення, доступне користувачеві через Інтернет або локальну мережу у вигляді сервісу, що дозволяє використовувати зручний інтерфейс для віддаленого доступу до виділених ресурсів (обчислювальних ресурсів, програм і даних). Комп'ютер користувача виступає при цьому рядовим терміналом, підключеним до мережі. Комп'ютери, які здійснюють cloud computing, називаються «обчислювальною хмарою». При цьому навантаження між комп'ютерами, що входять в «обчислювальну хмару», розподіляється автоматично [3].

Google Диск є одним із головних хмарних сервісів. Він надає можливість користувачам завантажувати, створювати й працювати з текстовими, табличними документами і презентаціями просто у вікні браузера. Для навчальної діяльності найбільш цікавою є можливість формувати і редагувати текстові документи у режимі он-лайн. Таким чином утворюється спільна електронна дошка, на якій публікується результат сумісної роботи студентів та викладача. Також викладач має можливість вести електронний журнал у Google Таблиці, публікувати текстові файли у Google Документи і розробляти презентації у Google Презентації.

За допомогою сервісу Google Диск можна зберігати останні версії всіх своїх файлів в Інтернеті. Google Диск можна встановити на персональний комп'ютер як додаток, яким можна користуватися в браузері. Крім завантажених файлів будь-якого типу в Google Диску також зберігаються дані з документів Google. За допомогою диска можна ділитися файлами та папками з окремими користувачами чи групами користувачів.

Так, сервіс Google Диск надає можливість:

- 1) підвищити наочність та інтерактивність інформації, чим стимулює інтерес до навчання;
- 2) забезпечити доступність матеріалів заняття в будь-який час;
- 3) активізувати пізнавальну діяльність студентів на лекціях та залучити до процесу навчання мобільні телефони;
- 4) контролювати хід виконання практичних робіт, не відволікаючи студентів;
- 5) забезпечити поширення індивідуальних завдань за рахунок створення індивідуальної копії окремо для кожного студента;
- 6) встановити часові обмеження на виконання тих чи інших завдань;

7) вивільнити час викладача, відведений на перевірку тестів, за рахунок їх виконання в мережі;

8) організувати «лічильник балів», тим самим підвищити рівень обізнаності студентів у власних навчальних досягненнях;

9) забезпечити прозоре оцінювання виконаних студентами робіт;

10) переглянути в будь-який момент усі роботи конкретного студента, а також дату і час їх виконання;

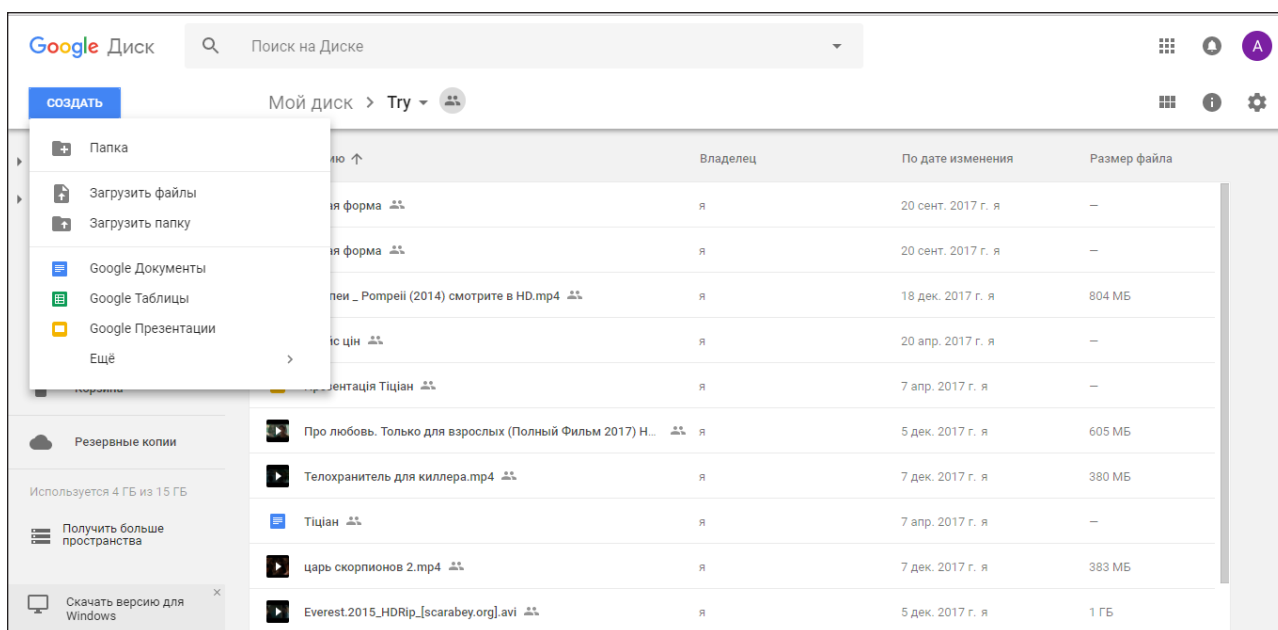
11) упровадити невеликі ігрові модулі для максимального запам'ятовування найважливіших тем дисципліни;

12) відповідати на запитання студентів в режимі реального часу;

13) виконати завдання групою студентів одночасно [8, с. 67–68].

Google Диском підтримуються наступні типи файлів: графічні файли (.JPEG, .PNG, .GIF, .TIFF, .BMP); відео файли (.MPEG4, .MOV, .AVI, .WMV); текстові файли (.TXT); Microsoft Word (.DOC, .DOCX); Microsoft Excel (.XLS, .XLSX); Microsoft PowerPoint (.PPT, .PPTX); Adobe Portable Document Format (.PDF); Adobe Illustrator (.AI); Adobe Photoshop (.PSD); Autodesk AutoCad (.DXF); PostScript (.EPS, .PS); Архіви (.ZIP, .RAR) [5, с. 12].

Для створення різноманітних дидактичних матеріалів для студентів викладачі використовують мережеві сервіси, які надає Google Диск, а саме документи Google, його таблиці, презентації та малюнки. Сервіс GoogleDocs викладачі використовують для різних цілей. Наприклад, для активізації пізнавальної діяльності студентів, підвищення ефективності навчання, перевірки рефератів та курсових робіт, посилення ролі самостійної роботи.



Мал. 1. Вигляд вікна сервісу Google Диск

Використання даного сервісу студентами факультету технологій та дизайну відбувається у процесі вивчення дисципліни «Сучасні інформаційні технології». Для того, щоб скористатися такими можливостями студентам потрібно, перш за все, зареєструватися у електронній пошті Gmail або мати свій власний аккаунт на платформі Google Apps. Увійшовши у свій аккаунт (не важливо, з електронної скриньки чи з сервісів Google), дана платформа дозволяє користуватися усіма своїми можливостями.

Студенти 3 курсу на лабораторних роботах працюють з сервісом Google Docs.

Google Docs – сервіс для створення документів, таблиць і презентацій з можливістю надання прав спільного доступу декільком користувачам.

Він дозволяє не тільки створювати нові документи, редагувати та формувати, але й спільно працювати над одним документом декільком користувачам одночасно. Внаслідок чого широко використовуються для підготовки індивідуальних завдань студентами факультету технологій та дизайну. Крім того, можливості сервісу дозволяють заощаджувати кошти на придбанні програмного забезпечення для роботи з базовими офісними додатками та час на їх інсталяцію. В середовищі Google Docs є можливість працювати з документами створених у різних версіях Microsoft Office.

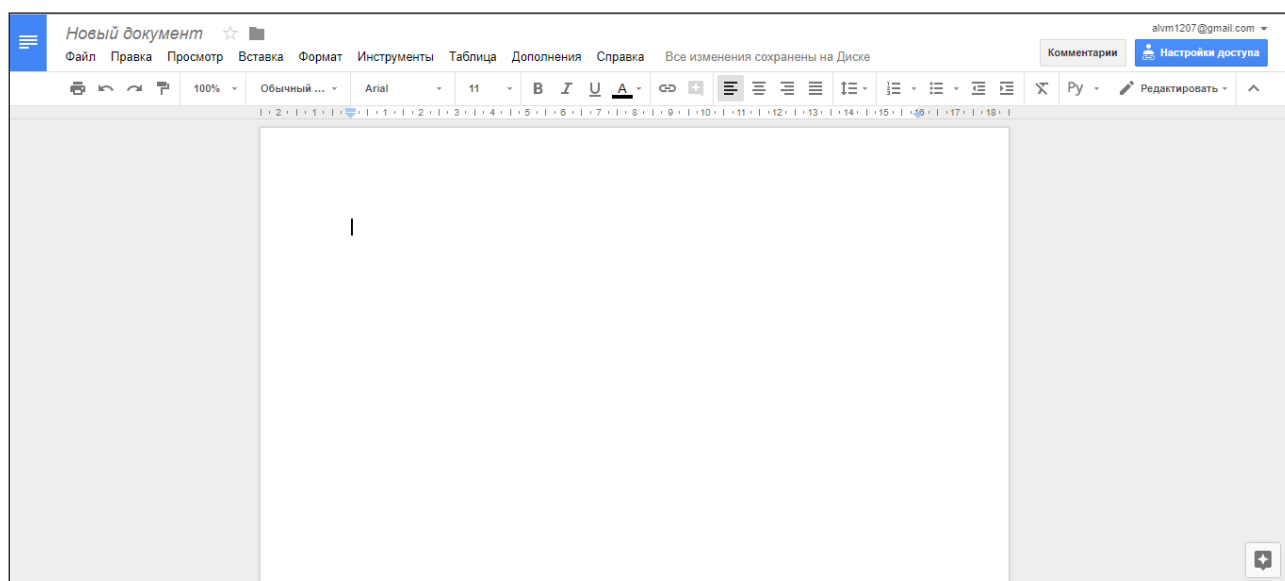
Документи і таблиці, що створюються користувачем, зберігаються на сервері Google, або можуть бути збережені у файл. Це одна з ключових переваг програми, оскільки доступ до введених даних може здійснюватися з будь-якого комп'ютера, під'єданого до інтернету. Доступ до особистих документів захищений паролем [6].

Перша тема з якою ознайомлюються студенти – це Google Документи. Інтерфейс сторінки даного сервісу має багато спільного з текстовим документом Microsoft Word. Даний сервіс має той самий набір інструментів для роботи що і звичайний текстовий документ. Студенти можуть редагувати та формувати текст, працювати з зображеннями та таблицями, встановлювати колонтитули та ставити номери сторінок. Google Документи надають можливість голосового введення тексту. Більш того документ автоматично зберігається на Google Диску. Також до нього можна відкрити доступ інших користувачів. Кожен документ – це окрема сторінка на сайті. Саме тому викладачеві достатньо один раз вказати на неї посилання і студенти можуть проглянути її в будь-який час. Студентам надається 4 рівні доступу: вимкнено, переглядати, коментувати та редагувати.

Друга тема – це Google Таблиці. Є декілька варіантів роботи з ними: створення нового документу в режимі он-лайн, завантаження документу з жорсткого диску або використання шаблону. У таблицях можна опрацьовувати як текстові так і числові дані. Google Таблиці надають можливість працювати з функціями та формулами, створювати діаграми.

Третя тема – це Google Презентації. Вони містять набір готових шаблонів, на основі яких можна створювати свій проект. До слайдів можна додавати блоки текстової інформації, зображення, ефекти анімації, гіперпосилання тощо. Якщо студентам наданий доступ з правом редагування, то вони можуть редагувати, додавати чи видаляти слайди.

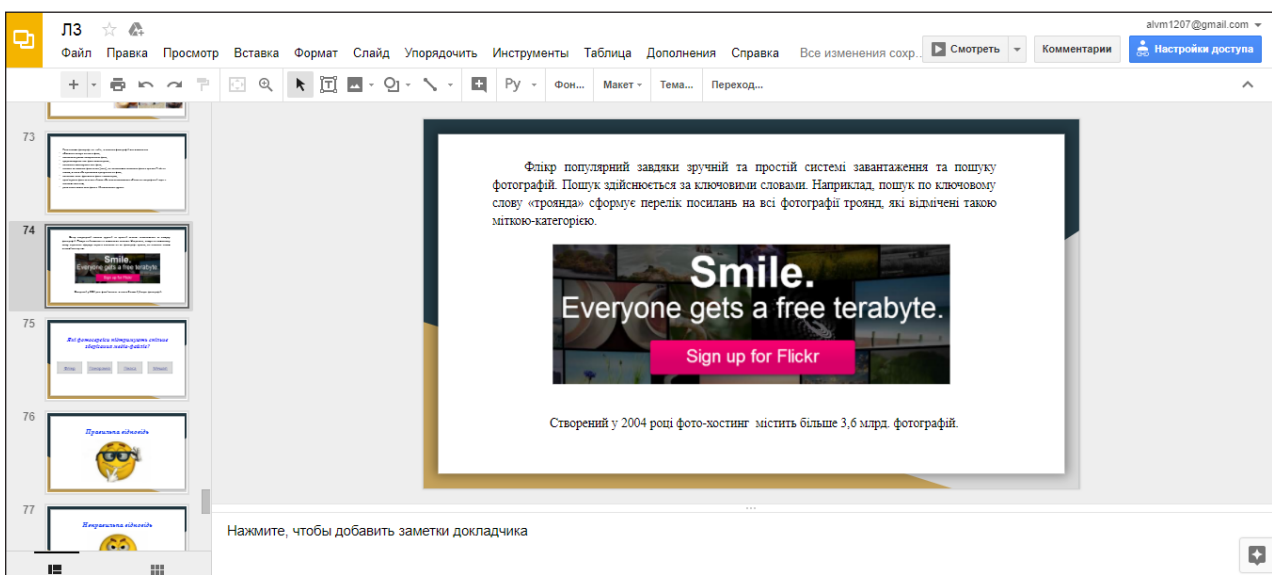
**Висновки і пропозиції.** Отже, використання сервісів Google у навчальному процесі не тільки сприяє виконанню основного завдання сучасної освіти – формуванню конкурентоспроможної й успішної особистості в електрон-



Мал. 2. Інтерфейс сервісу Google Документи

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2	Інформаційні послуги 1	1200	замовити									
3	Інформаційні послуги 2	6500	замовити									
4	Інформаційні послуги 3	5000	замовити									
5	Інформаційні послуги 4	4100	замовити									
6	Інформаційні послуги 5	3210	замовити									
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

Мал. 3. Інтерфейс сервісу Google Документи



Мал. 4. Інтерфейс сервісу Google Презентації

ному інформаційному суспільстві, а й значно вдосконалює й урізноманітнює діяльність викладача, активізує творчу діяльність студентів, створює належні умови для формування й розвитку у них відповідних умінь та навичок, покращує засвоєння і відтворення ними отриманої інформації.

Таким чином, online-сервіси організації навчального процесу пропонують навчальним закладам нові можливості для надання динамічної і актуальної співпраці на рівні викла-

дач-студент, заснованої на on-line технологіях для віртуального навчання. І хоча всі ці переваги сервісів Google дозволяють на якісно новому рівні розв'язати непрості освітні завдання: починаючи із засвоєння класичних знань і базових істин і закінчуючи вмінням студента орієнтуватися в обраній професії, користуватися набутими знаннями для розв'язання життєвих завдань і саморозвитку в майбутньому, сучасним викладачам потрібно продовжувати пошук сучасних методик навчання.

### Список літератури:

1. Биков В.Ю. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем // Інформаційні технології і засоби навчання: Зб. наук. праць / За ред. В.Ю. Бикова, Ю.О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К.: Атака, 2005. – С. 5–9.
2. Гриценко В. Використання сервісу Google Disk для управління освітніми процесами / В. Гриценко // науково-практична інтернет-конференція (XII Хмурівські читання) з проблеми «Технологія фахової майстерності: сучасний інструментарій вчителя [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kspu.kr.ua/ua/ntmd/>

konferentsiy/2015-10-06-06-17-54/seksiia-4/3930-vykorystannya-servis-u-google-classroom-dlya-upravlinnya-osvitnimy-protseamy.

3. Литвинова С.Г. Хмарні технології як засіб розбудови інноваційної школи [Електронний ресурс] / С.Г. Литвинова. – [http://www.zoippo.zr.ua/pages/el\\_gurnal/pages/vip14.html](http://www.zoippo.zr.ua/pages/el_gurnal/pages/vip14.html).
4. Матвієнко Ю.С. Використання нових мережних технологій Інтернет в реалізації особистісно орієнтованих освітніх засобів дистанційного навчання / Ю. Матвієнко // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Зб. наук. праць. Випуск VII: в 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2010. – С. 29–31.
5. Морзе Н.В. Як навчати вчителів, щоб комп'ютерні технології перестали бути дивом у навчанні? / Н.В. Морзе // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2010. – № 6(86). – С. 10–14.
6. Перспективи розвитку ринку хмарних обчислень в Україні: переваги та ризики : Аналітична записка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.niss.gov.ua/articles/1191/#\\_ftn2](http://www.niss.gov.ua/articles/1191/#_ftn2).
7. Побіженко І.О. Перспективи використання хмарних технологій для організації навчального процесу у вищих навчальних закладах / І.О. Побіженко, Т.Г. Білова, В.О. Ярута : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.hups.mil.gov.ua/periodic-app/article/4136/zhups\\_2014\\_4\\_42.pdf](http://www.hups.mil.gov.ua/periodic-app/article/4136/zhups_2014_4_42.pdf).
8. Шишкіна М.П. Хмарно орієнтоване освітнє середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень / М.П. Шишкіна, М.В. Попель // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – № 5. – С. 66–80.

**Якименко А.В.**

Полтавський національний педагогічний університет  
імені В.Г. Короленко

## СЕРВИС GOOGLE ДИСК КАК ИННОВАЦИОННОЕ СРЕДСТВО ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### Аннотация

Статья посвящена проблемам развития и внедрения сервисов облачных технологий в учебный процесс высших учебных заведений. В статье освещены особенности работы с Google Диском, который является частью облачных сервисов. Выделены основные понятия информационно-коммуникационных технологий. Проанализированы возможности использования в учебном процессе сервисов Google Диска. В статье представлен анализ основных комплексных облачных сервисов Google Docs (Google Документы, Google Таблицы, Google Презентации) и особенности их использования в образовании.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, облачные технологии, сервисы Google, Google диск, сервер.

**Yakymenko A.V.**

Poltava National V.G. Korolenko Pedagogical University

## GOOGLE DRIVE SERVICE AS AN INNOVATIVE MEANS OF CLOUD TECHNOLOGIES

### Summary

The article is devoted to problems of development and introduction of services of cloud technologies in the educational process of higher educational institutions. The article highlights the features of working with the Google Disk, which is the part of cloud services. The basic concepts of information and communication technologies are singled out. The opportunities of using the Google Disk services in the process of teaching are analyzed. The article presents an analysis of the main complex cloud services Google Docs (Google Documents, Google Tables, Google Presentations) and peculiarities of their usage in the education process.

**Keywords:** information and communication technologies, cloud technologies, Google services, Google Disk, server.