

Батюк Ігор

Магістрант, спеціальності «Середня освіта (Інформатика)»

igorbat2580@gmail.com

Науковий керівник - О.Г. Медведовська

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ GOOGLE В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЗЗСО

На сьогоднішній день досить складно переоцінити вплив комп'ютера на будь-яку сферу діяльності сучасної людини. Ще з початку свого розвитку комп'ютери були покликані допомагати людині в своїй діяльності. Але зважаючи на стрімкий розвиток техніки та програмних засобів, не менш стрімко змінюється і їх вартість, і в сучасних реаліях ми стикнулися з проблемою забезпечення кожного: працівника, здобувача освіти, та інших категорій громадян, сучасним апаратним та програмним забезпеченням, для їх продуктивної діяльності. Виходом з цього положення ми передбачаємо впровадження та використання сучасних хмарних сервісів в усіх сферах діяльності.

Хмарні сервіси будуються на технології хмарних обчислень. Хмарні обчислення це система, основним завданням якої є забезпечення безперебійного та зручного доступу до загальнодоступного серверу обчислювальних ресурсів, за допомогою мережі Інтернет [1].

Ми вважаємо що найбільш доцільним для розвитку освітнього процесу є використання хмарних сервісів «Google Apps for Education» від всесвітньо відомого бренду Google. І не дивлячись на те що «Google Apps for Education» на сьогодні являються безкоштовними і вільно поширюваними, але їх функціоналу достатньо щоб слугувати платформою для формування інформаційно-освітнього простору.

Інформаційно-освітній простір – це сервіс безперебійного забезпечення доступу до навчальних матеріалів, надання можливості всім суб'єктам освітнього процесу обмінюватися інформацією та забезпечення моніторингу ефективності навчальної взаємодії [2].

Варто відзначити що компанія Google надає доступ до всіх своїх сервісів та послуг використовуючи при цьому всього лише один акаунт користувача, що дуже зручно, та значною мірою полегшує роботу користувачу[3].

Хмарні сервіси Google мають широку сферу застосування, і можна виділити таку їх структуру:



Рис. 1 Структура Хмарних сервісів Google.

Сервіси, Google Apps for Education, створені та зорієнтовані на спільну роботу та спілкування в мережі, що дає змогу організувати навчальну діяльність як індивідуально, кожного учня, або роботу в умовах: класу, групи, тощо.

Веб-додатки Google, мають такі основні можливості:

- Gmail – сервіс електронної пошти. Надає доступ до поштових скриньок за допомогою мережі Інтернет, вся робота базується на використанні таких протоколів: POP3, SMTP, IMAP і на сьогоднішній день є абсолютно безкоштовною.
- Контакти – он-лайн сервіс в якому кожен користувач має змогу редагувати та наповнювати свою особисту адресну книгу, створювати кола контактів (групи) і використовувати їх при розсилці повідомлень різного змісту.
- Google Календар – аналог звичного календаря, який автоматично синхронізується з сервером, та зберігає всю інформацію на хмарному накопичувачі, це означає що замітки записані до даного календаря зберігаються навіть коли людина працює з іншого пристрою, достатньо авторизуватися в системі Google.
- GoogleTalk – сервіс для забезпечення роботи голосового чату, та миттєвого обміну електронними повідомленнями. Є аналогом відомих програм: ICQ і Skype, має можливість створювати відео конференції для 9 користувачів одночасно.
- Google Сайти та Блоги – простий у використанні, але потужний, на базі структурованої вікі хостинг зі створення та наповнення власного сайту чи блогу, що є необхідною складовою роботи сучасного вчителя.
- Youtube – он-лайн сервіс для монтажу відео файлів та їх розміщення на сервері з метою надання до нього спільного доступу необмеженої кількості користувачів.
- Google+ – багатомовна соціальна мережа та ідентифікаційна служба, яка належить компанії Google. Замість звичного, для користувачів інших соціальних мереж, єдиного списку «друзів» у Google+ є можливість розподіляти контакти за «колами»: друзі, родичі, колеги тощо.
- Новини – сервіс зі збору лише актуальної інформації з усього світу за заданими інтересами, групи інтересів окремого користувача.
- Групи – можливість створювати групи, щоб спілкуватися електронною поштою в режимі один до групи, тобто відправляючи на адресу групи листа людина автоматично відправляє його усім користувачам, включеним до цієї групи.
- Фотознімки – надає зручну можливість переглядати, змінювати і організовувати фотографії. Має зв'язок з диском, Youtube та Google+ [4].

Основний критерій за яким можна порівняти перелічені додатки те, що всі вони є хмарними сервісами, і не потребують встановлення на комп'ютер користувача, все що потрібно для їх роботи, це веб-браузер та з'єднання з мережею Інтернет.

Серед усіх доступних сервісів Google, необхідно виокремити Google Диск. Google Диск – сховище даних, яке належить компанії Google, за допомогою якого користувачі можуть зберігати свої дані на серверах у хмарі і ділитися ними з іншими користувачами в Інтернеті. У середовищі диску можна створювати та редагувати текстові документи, таблиці, презентації, малюнки, форми опитувань. Якщо говорити про переваги даних сервісів над звичними редакторами текстових документів, таблиць та презентацій то основною перевагою є надання спільного доступу до файлу для спільного створення, редагування та форматування, в будь-який час, та з будь-якого робочого місця, до того ж уся робота здійснюється у режимі реального часу та є можливість відстежувати зміни, які вносив кожен з користувачів [5]. Для роботи з електронними документами створено віртуальний додаток Google Docs, – розроблений компанією Google.

Google Docs – безкоштовний мережевий офісний пакет, що включає текстовий, табличний редактор і додаток для створення презентацій.

Google диск, має простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. Для створення документу будь-якого типу, необхідно:

- за допомогою зручного вам браузера перейти на веб-сайт: <https://www.google.com>
- авторизуватися в системі Google (створити акаунт, для тих хто ще незареєстрований);

скористувавшись кнопкою «Додатки Google», обрати додаток «Диск» з випадаючого меню;

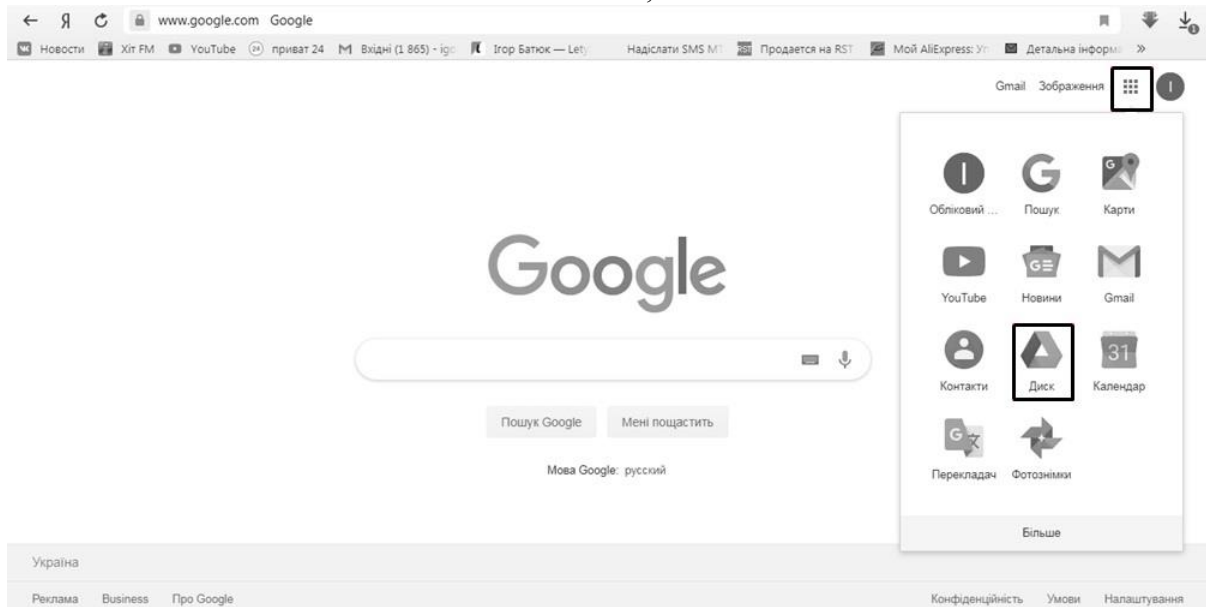


Рис.2 Послідовність дій для створення документа.

- після чого необхідно натиснути кнопку «Створити», і з випадаючого меню обрати потрібний тип документа

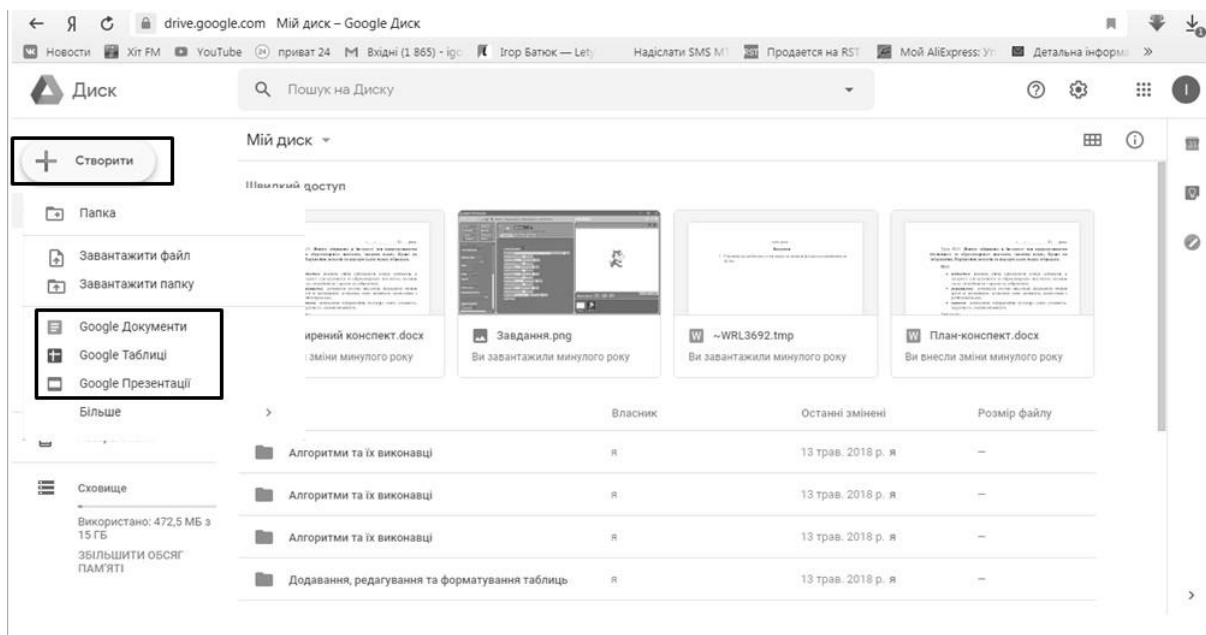


Рис.3 Послідовність дій для створення документа.

Варто відмітити що при наведенні на будь-який інструмент, аналогічно звичному редактору, підсвічується його назва, що досить зручно для людей, які малоосвічені в роботі подібних програмних засобів.

При використанні даних хмарних сервісів можна виділити такі переваги над звичними аналогами:

- надійність, оскільки дані сервіси мають широкий функціонал для шифрування даних;
- індивідуальний та колективний доступ до даних та сервісів;
- можливість формування груп та окремих підрозділів користувачів;
- фільтрування небажаного контенту самою системою, адміністратором а також самим користувачем;
- централізоване адміністрування завдяки розширеному набору методів та засобів контролю якості надання послуг;
- надання безкоштовного, дискового (хмарного) простору, що надається користувачеві;
- можливість користуватися всіма доступними сервісами з використанням мобільних пристроїв, в даному випадку представлена повна підтримка мобільними пристроями, що працюють під управлінням операційної системи Android.

Серед недоліків даних сервісів можна виділити лише прив'язаність робочого місця учасника освітньої діяльності до стабільного та швидкісного з'єднання з мережею Інтернет. [6].

Отже, в умовах сучасних реалій, та високих затрат на забезпечення сучасної людини якісним програмним забезпеченням, хмарні технології мають необхідну кількість переваг для їх успішного впровадження та використання в усіх сферах сучасного світу. Якщо говорити про використання хмарних технологій в освіті то варто відмітити, що дані сервіси мають цілу низку інструментів для успішного навчання, та моніторингу рівня засвоєння навчального матеріалу кожного учня при навчанні як індивідуально так і в умовах групи, класу, тощо. Також великого значення в освітньому процесі набуває здатність колективної роботи з одним і тим же документом, де учні можуть вільно проявляти свої навички та вміння, висловлювати свою думку, що може бути дуже корисно для учнів які бояться живого спілкування.

Також варто відмітити, що для успішного використання даних сервісів необхідно вносити зміни і в: методологію навчання, це перш за все стосується вчителів, так як на них лежить відповідальність за правильність подання та контролю навчального матеріалу.

Список використаних джерел

1. Григорьев С.Г, Гриншкун В.В. Информатизация образования. Фундаментальные основы: учебник для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов. М.: МГПУ, 2008. 231 с.
2. Осадчий В. В. Сучасні реалії і тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті / В. В. Осадчий, К. П. Осадча / Інформаційні технології і засоби навчання. - 2015. - Т. 48, вип. 4. - С. 47-57. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2015_48_4_6
3. Служби Google для навчальних закладів – Режим доступу: https://edu.google.com/?modal_active=none.
4. Осадчий, В. В. Засоби інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх учителів/ В. В. Осадчий Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми виховання і спорту : зб. наук. пр. за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2009. – № 11. – С. 72–78.

5. Holzner S. Google Docs 4 Everyone/ Steven Holzner, Nancy Holzner. – Indianapolis: QUE, 2009. – 251 p.
6. Побіженко І. О. Перспективи використання хмарних технологій для організації навчального процесу у вищих навчальних закладах / І. О. Побіженко, Т. Г. Білова, В. О. Ярута // Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. – 2014. – № 4(41). – С. 167-170.

Анотація. Батюк І. Хмарні сервіси як заміна офісним додаткам. У статті розглянуто основні хмарні сервіси, що надаються компанією Google, показано основні сфери застосування даних сервісів та важливість їх використання як альтернативи звичних програмних засобів, що встановлюються на комп'ютер, наведено послідовність дій при роботі з електронними документами в середовищі хмарного сервісу Google диск.

Ключові слова: хмарні сервіси, Google Apps for Education, Google диск, Google Docs, Gmail, хмарні обчислення, інформаційно-освітній простір.

Abstract. Batyuk I. Cloud services as a replacement for office applications. The article discusses the main cloud services provided by Google, shows the main areas of application of these services and the importance of their use as an alternative to the usual software installed on the computer, shows the sequence of actions in dealing with electronic documents in the cloud service Google Drive.

Keywords: cloud services, Google Apps for Education, Google Drive, Google Docs, Gmail, cloud computing, information and education space.

Блещенко Наталія
Магістрантка, спеціальності «Середня освіта (Математика)»
biqbos96@gmail.com
Науковий керівник - О. П. Страх

ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ ЗА ЛЯПУНОВИМ СИСТЕМ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ

Як відомо, більшість реальних динамічних об'єктів мають властивості, що можуть бути описані апаратом якісної теорії диференціальних рівнянь; у першу чергу – це різного роду механічні системи. При розв'язанні ряду задач, що стосуються дослідження таких систем, важливо знати не один конкретний розв'язок, що відповідає даним початковим умовам, а характер його поведінки з плином часу та при зміні значень початкових умов. Цими питаннями займається теорія стійкості руху, що була створена наприкінці XIX ст. О. М. Ляпуновим для дослідження характеру залежності розв'язків систем диференціальних рівнянь від початкових даних на великих інтервалах часу.

Основна задача теорії стійкості полягає в розробці методів, які дозволяють судити про стійкість розв'язку певної системи звичайних диференціальних рівнянь, не знаючи його загального виду. Розглянемо основні означення та результати згаданої вище теорії [1].

Розглянемо систему

$$\frac{dy}{dx} = f(x, y), \quad (1)$$

де $y: I \rightarrow D \subset \mathbb{R}^n$, $y = \text{col}(y_1, y_2, \dots, y_n)$ – n -вимірний вектор-стовпчик шуканих функцій $y_i = y_i(x) \in C^1(I)$, $f(x, y) = \text{col}(f_1(x, y), f_2(x, y), \dots, f_n(x, y))$, $I := [x_0, +\infty)$.