

## ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

**Анотація.** В даній статті розглянуто сучасні хмарні сервіси, зокрема, сервіси Office 365. Здійснено огляд основних компонентів хмарного сервісу та детально описано їх призначення та можливості використання. Описано, як можна використовувати хмарні сервіси в процесі наповнення дистанційних курсів навчальними матеріалами в системі управління навчальним контентом Moodle.

**Ключові слова.** Хмарні технології, Система управління навчальним контентом, Moodle, Office 365, OneDrive, Word Online, PowerPoint Online.

**Постановка проблеми.** Наразі, в сучасному світі досить широко використовуються хмарні технології. Сучасний студент більшість свого вільного часу проводить, працюючи з сервісами глобальної мережі Інтернет. Отже вагомим поштовхом для сучасної освіти є залучення сучасних сервісів глобальної мережі до навчального процесу, що є важливим та перспективним напрямком розвитку інформаційного середовища сучасного навчального закладу.

**Аналіз останніх досліджень.** Питаннями впровадження сучасних інформаційних та хмарних технологій до навчального процесу займалися та займаються такі вчені сьогодення, як Биков В.Ю. [2], Жалдак М.І. [3], Спірін О.М. [2, 4], Триус Ю.В. [5] та інші.

В даній статті наводиться огляд хмарних сервісів *Office 365*, які можна використовувати у навчальному процесі.

**Подання основного матеріалу.** На сьогоднішній день у закладах освіти має функціонувати сучасне навчальне середовище, з використанням якого студент мав би змогу здобувати необхідні для його розвитку професійні

знання та формувати відповідні уміння. Для реалізації цього завдання необхідно залучати до навчального процесу сучасні інформаційні технології – хмарні технології.

Хмарні технології – це технології для опрацювання відомостей, використовуючи які, користувач отримує інформаційні ресурси через глобальну мережу Інтернет, у вигляді онлайн сервісу. Але однозначного визначення хмарних технологій немає. Оскільки, слово "cloud" можна перекласти не тільки як "хмара", але і як "розподілений" чи "розсіяний", то хмарні технології ще можна вважати або називати "розподіленими технологіями", адже опрацювання відомостей відбувається із залученням великої кількості комп'ютерів, які під'єднані до глобальної мережі Інтернет. Головне призначення хмарних технологій – задоволення потреб користувачів, через дистанційний доступ до різноманітних файлів, в тому числі програмних засобів різного призначення, довідкових матеріалів, навчальних курсів і т.д.

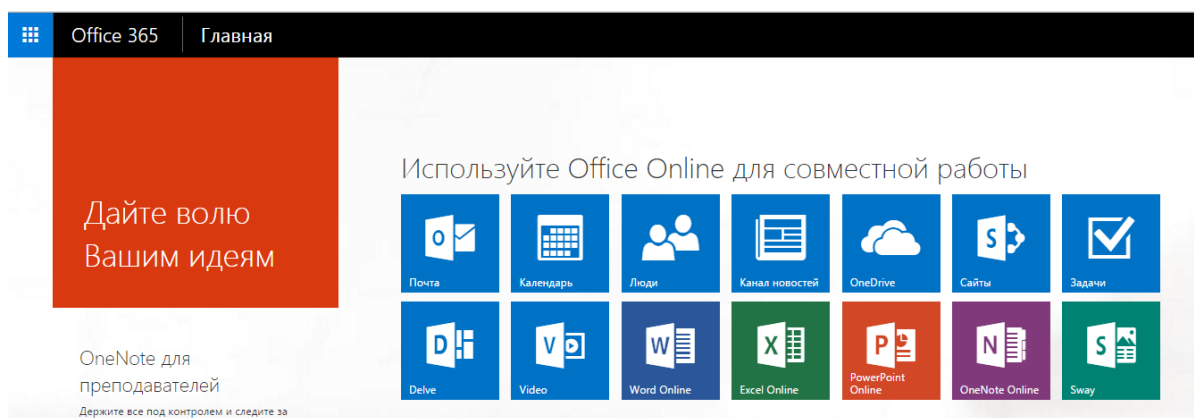
Одним із таких хмарних технологій є хмарний сервіс *Office 365*[1]. Хмарний сервіс *Office 365* – це комерційний продукт, розроблений компанією Microsoft. Для закладів освіти цей програмний продукт є цілком безкоштовним. Для використання цього хмарного сервісу не потрібно використовувати надсучасний і досить потужний комп'ютер, для вищих навчальних закладів не потрібно залучати кошти на придбання системного та програмного забезпечення. Головною перевагою цього хмарного сервісу є те, що все необхідне програмне забезпечення міститься в хмарі.

Перевагами використання хмарних технологій є: 1) захист від несанкціонованого доступу; 2) необмежений обсяг для зберігання відомостей; 3) захист від втрати відомостей; 4) економія коштів на утримання технічного персоналу для роботи; 5) доступність з різних пристроїв (комп'ютер, планшет, телефон тощо).

В процесі використання хмарних сервісів є можливість: 1) синхронізувати файли, тобто в разі зберігання файлу в хмарному

середовищі можна отримати доступ до цього файлу з будь-якого пристрою в якого є вихід в глобальну мережу Інтернет; 2) робити резервні копії файлів, для уникнення їх втрати можна надсилати дані на віддалений комп'ютер; 3) працювати з файлом колективно, тобто є можливість надати дозвіл на перегляд та редагування файлу кільком користувачам.

В хмарному сервісі *Office 365* (Рис. 1) передбачено послуги: пошта; відео-конференц зв'язок Lync; Календар; Канал Новин; OneDrive; Сайти; Video; Word Online; Excel Online; PowerPoint Online; OneNote Online; Sway.



**Рис. 1. Сервіси Office 365**

*Пошта* – в хмарному сервісі представлена у вигляді веб-додатку Microsoft Outlook Web App, що є веб-версією поштового сервісу Microsoft Outlook. Тобто користувач, який має обліковий запис в хмарному сервісі, має можливість вільного доступу до поштової скриньки з будь-якого комп'ютера, що під'єднаний до глобальної мережі Інтернет. Передбачено також можливість відстеження електронної пошти з інших облікових записів користувача, зокрема, *Gmail*, під'єднавши свої облікові записи до облікового запису в Outlook Web App.

*Відео-конференц зв'язок Lync* – служба хмарного сервісу, яку можна використовувати для організації відео-конференцій. Організації відео-конференції в хмарному сервісі здійснюється із використанням календаря. У календарі потрібно обрати дату, коли заплановано провести відео-конференцію. Потрібно ввести деякі параметри: 1) подія – вказати назву

відео-конференції; 2) розташування – вказати місце проведення; 3) учасники – потрібно вказати список учасників відео-конференції, яким в подальшому буде надіслано лист із запрошенням для приєднання до відео-конференції; 4) часові обмеження – потрібно вказати тривалість відео-конференції, час її початку та завершення; 5) повторення – потрібно вказати, як часто буде проводитися відео-конференція.

Для коректного з'єднання на користувачьому комп'ютері потрібно встановити веб-додаток "Lync Web App", за допомогою якого користувач має можливість приєднатись до відео-конференції. Цей веб-додаток містить усі функції мережеских нарад, зокрема, обмін миттєвими повідомленнями, голосовий зв'язок і багатосторонній відео-зв'язок, спільна робота та обмін даними.

*Календар* – у хмарному сервісі слугує для фіксування дат, подій та нагадувань. Календар в Office 365 може бути відображеним у форматі – день, тиждень, місяць. На сторінці календаря вказується поточна дата, яка постійно змінюється. Користувач хмарного сервісу має можливість вести одночасно кілька календарів, до яких є можливість надання спільного доступу. Якщо календар використовується спільно кількома користувачами, то в автоматично режимі відправляються сповіщення про захід, який вказано в цьому календарі.

*Люди* – у хмарному сервісі це користувачі та групи користувачів, які працюють в групі чи окремо, використовуючи хмарне середовище.

*OneDrive* – вбудоване сховище документів. Це сховище документів було створено у серпні 2007 року та координується компанією Microsoft. Це сховище є складовою хмарно-орієнтованого сервісу (онлайнних послуг) Office 365. Використання сервісу OneDrive надає можливість зберігати різноманітні документи, як документи типу MS Office (Word, Excel, PowerPoint), документи OneNote, Excel-forms, а також звичайні папки для зберігання документів та файлів користувача. У OneDrive можливий перегляд документів форматів: *\*pdf*, *\*odf*. Також у OneDrive є функція

пошуку для документів, в якій підтримуються формати *\*doc*, *\*docx*, *\*ppt*, *\*pptx*, *\*xls* та *\*xlsx*, але для документів у форматі *\*pdf*.

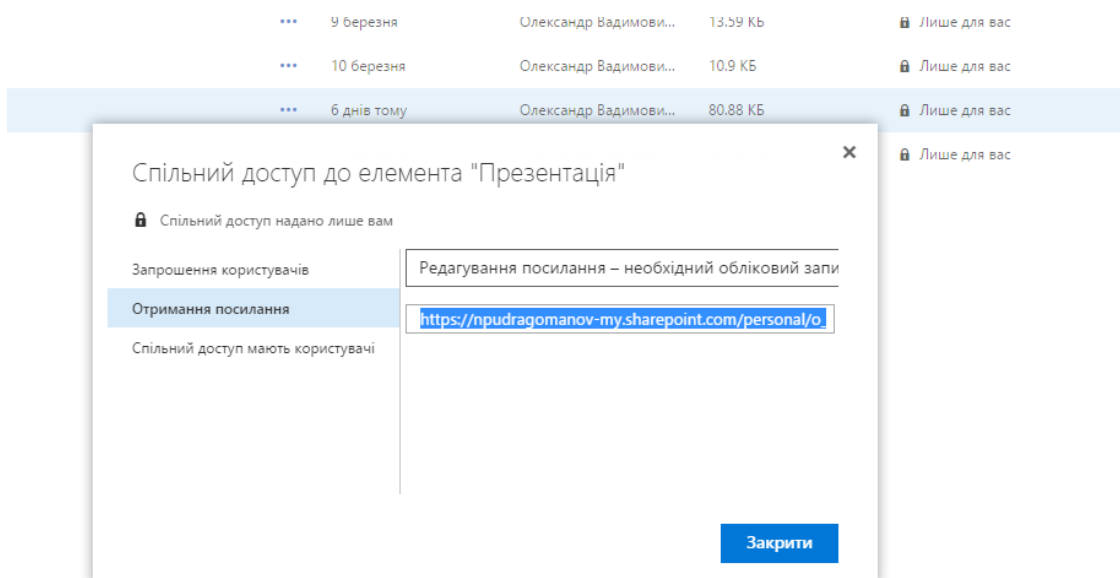
В хмарному сервісі також передбачена можливість завантаження текстових документів для подальшої роботи з ними у хмарному середовищі. Є можливість надавати спільний доступ до створених документів (файлів та папок), що зберігаються у сховищі документів.

*Word Online* – програмний засіб, використовуючи який можна без додаткового встановлення на ПК створювати та редагувати текстові файли в онлайн режимі. *Word Online* – це спрощена онлайн версія текстового процесора, з такими самими функціями що *MS Word 2013*. Після створення текстового документу за допомогою сервісів Office 365, потрібно його зберегти. Збережені документи зберігаються у вбудованому сховищі сервісу Office 365 – OneDrive. Є можливість працювати з текстовим документом колективно, тобто надати спільний доступ кільком виконавцям до цього документа. Спільний доступ для користувача може бути двох типів: з наданням можливості редагувати текстовий документ та з наданням можливості лише перегляду. У першому випадку користувач має можливість змінювати, доповнювати текстовий документ, в режимі перегляду тільки ознайомитися з документом та переглянути його вміст. В разі надання спільного доступу до текстового документу є можливість сповістити користувача електронною поштою про надання доступу до документу.

*PowerPoint Online* – це програмний засіб, використовуючи який можна в онлайн режимі створювати презентації. Програмний засіб *PowerPoint Online* в сервісі має такі самі функції, як *MS PowerPoint 2013*. Створена презентація в сервісі Office 365, зберігається у вбудованому сховищі сервісу Office 365 – OneDrive. У хмарному середовищі є можливість надання спільного доступу до презентацій. Як і у попередньому випадку, доступ для користувача у хмарному середовищі може бути двох типів: з можливістю редагування (внесення змін, доповнення) та з можливістю лише перегляду.

*Excel Online* – це програмний засіб, використовуючи який можна створювати електронні таблиці та працювати з ними в режимі онлайн. Використовуючи табличний процесор *Excel Online* в хмарному середовищі, є можливість додавати діаграми до текстових документів тощо. Є можливість надання спільного доступу для опрацювання матеріалів кількома користувачами. Окрім стандартних функцій табличного процесора в *Excel Online* є можливість створювати опитування. Щоб створити опитування в хмарному середовищі, потрібно лише заздалегідь підготувати питання опитування, а потім їх реалізувати в хмарному середовищі.

В системі управління навчальним контентом передбачені різні види діяльності та ресурси для наповнення навчальних курсів. Документи і навчальні презентації створені за допомогою сервісів Office 365 можна розміщувати в навчальному курсі системи Moodle. Для розміщення текстового документу чи навчальної презентації із сервісу Office 365 у системі Moodle потрібно лише скористатись ресурсом URL-посилання та вставити посилання (Рис. 2) на документ в сервісі.



**Рис. 2. Посилання на документ в Office 365.**

Щоб додати до навчального курсу необхідні документи з хмарного сервісу, потрібно виконати такі вказівки:

- 1) здійснити вхід до хмарного сервісу, використовуючи обліковий запис користувача;
- 2) перейти до сховища документів хмарного сервісу OneDrive;
- 3) обрати потрібний файл в сховищі та обрати пункт отримати посилання;
- 4) скопіювати згенероване посилання;
- 5) перейти до системи Moodle, використовуючи ресурс “URL-посилання”, де в рядку зовнішній URL вставити скопійоване посилання та зберегти.

Після виконання цих вказівок до навчального курсу буде додано файл, в якому міститиметься навчальний матеріал у вигляді текстового документу, навчальної презентації тощо. Таким чином розміщуються навчальні матеріали в дистанційному курсі. Використання цього способу наповнення дистанційного курсу має ряд переваг в порівнянні з вбудованими ресурсами. Однією з основних переваг є можливість доступу до файлів в онлайн режимі для внесення виправлень до їх вмісту і внесені зміни автоматично оновлюються в дистанційному курсі. В іншому випадку, тобто не використовуючи хмарні сервіси, для того щоб внести зміни, потрібно завантажити потрібний файл на комп'ютер. Далі вже на комп'ютері відкрити потрібний файл (використовуючи відповідне програмне забезпечення) та внести зміни до його вмісту. Після завершення роботи з файлом (текстовим документом та ін.) потрібно його зберегти та завантажити на веб-сайт навчального курсу, перед цим вилучивши попередню версію.

**Висновки.** Впровадження хмарних технологій до навчального процесу не тільки знизить витрати на придбання необхідного програмного та апаратного забезпечення, але й підвищить якість та ефективність освітнього процесу, що певним чином підготує студента до життя в сучасному інформаційному суспільстві. Використання сервісів Office 365 для наповнення дистанційних курсів, надає можливість викладачеві більш оперативно виправляти недоліки у навчальних матеріалах, які розміщені в дистанційному курсі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Office 365 [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.microsoftstore.com/>.
2. Биков В. Ю. Корпоративні інформаційні системи підтримування науково-освітньої діяльності на базі хмарно-орієнтованих сервісів. / В. Ю. Биков, О. М. Спірін, М. П. Шишкіна // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: збірник наукових праць. – Випуск 43 (47) частина 2 (2015). – С. 178-206.
3. Жалдак М. І. Система підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі / М. І. Жалдак // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: збірник наукових праць. – К: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – Випуск 11. – С. 3-15.
4. Литвинова С. Г., Спірін О. М., Анікіна Л.П. Хмарні сервіси Office 365: навчальний посібник / С. Г. Литвинова, О. М. Спірін, Л. П. Анікіна. – Київ.: Компринт, 2015. – 170 с.
5. Триус Ю.В. Хмарні технології у професійній підготовці студентів комп'ютерних спеціальностей. / Ю.В. Триус // Хмарні технології в освіті: матеріали Всеукраїнського науково методичного Інтернет-семінару. – 2012. – С. 147-149.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

*Франчук В.М., Галицкий А.В.*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены современные облачные сервисы, в частности, сервисы Office 365. Осуществлен обзор основных компонентов облачного сервиса и подробно описано их назначение и возможности использования. Описано, как можно используя облачные сервисы в процессе наполнения дистанционных курсов учебными материалами в системе управления учебным контентом Moodle.



**Ключевые слова.** Облачные технологии, Система управления учебным контентом, Moodle, Office 365, OneDrive, Word Online, PowerPoint Online.

## **THE USE OF CLOUD SERVICES IN EDUCATIONAL PROCESS**

*V. Franchuk, O. Halytskyi*

**Resume.** This article deals with modern cloud services, particularly Office 365 services. Reviewed the main components of the cloud service in detail and described the purpose and possibilities of use. Explained how to use cloud services in the process of filling of online courses learning materials in the system learning content management Moodle.

**Keywords.** Cloud technology, learning content management system, Moodle, Office 365, OneDrive, Word Online, PowerPoint Online.