

## ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ОНЛАЙНОВОГО ОФІСУ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Інформаційні технології змінюють усі сфери життя, у тому числі й навчальний процес. Черги в бібліотеках, дошка з розкладом занять, ведення журналу з оцінками вже неактуальні.

За допомогою інформаційних технологій учні можуть отримати необхідну інформацію за лічені секунди, батьки – подивитися оцінки своїх дітей на спеціальному сайті, а викладач – відправити завдання електронною поштою або викласти на порталі навчального закладу. Темпи розвитку технологій у освіті дійсно вражають.

Процес обміну і зберігання необхідних навчальних матеріалів також зазнав істотних змін і відобразився в якісно новому вигляді. Раніше дані доводилося видаляти через нестачу дискового простору, тому зараз усе більшою популярністю користуються хмарні ресурси, які можуть усунути цей недолік.

Microsoft Live@edu – це платформа, яка забезпечує викладачів і учнів простою, інноваційною комунікацією, з можливістю вільно створювати співтовариства, що настроюються, і приєднуватися до них, до їх світу, що змінюється. Live@edu – це один із найамбітніших проєктів Microsoft, до якого вже підключилася більше тисячі університетів і десятки мільйонів студентів.

Так, завдяки безкоштовному сервісу Microsoft Live@Edu користувачі можуть зберігати 25 ГБ інформації на віртуальному сервері. Це не просто електронна поштова скринька в домені навчального закладу – це також доступ до безлічі корисних сервісів і додатків, які допоможуть навчатися, спілкуватися з друзями і керувати своїм часом.

Окрім поліпшення якості, цей сервіс також допомагає скоротити витрати на освіту.

Поява хмарних обчислень змінює наше уявлення про використання апаратного й програмного забезпечення та збереження даних. Сховище даних як об'єкт, який можна відділити від окремого комп'ютера, вже стало звичайним явищем, але нині у такому сенсі почали розглядати і програмні додатки. Замість розміщення файлів і програмного забезпечення на одному комп'ютері, результати й засоби роботи поступово переносяться та розміщуються у хмарі. За таких умов програмні додатки та дані доступні з багатьох комп'ютерів, а засоби, які використовуються для вирішення певних завдань, безкоштовні або дуже дешеві.

**Метою даної статті є огляд можливостей використання у навчальному процесі продуктів пакету Microsoft Learning Suite.**

**Виклад основного матеріалу.** За матеріалами Вікіпедії хмарні обчислення (англ. Cloud computing) – технологія розподіленого опрацювання даних, де комп'ютерні ресурси та потужності надаються користувачеві як Інтернет-сервіс [1]. Саме надання користувачеві послуг як Інтернет-сервісу є ключовим у концепції хмарних обчислень, а саме:

– Все як послуга – користувачеві надається у вигляді сервісу все від програмно-апаратного забезпечення до управління бізнес-процесами, в тому числі організація взаємодії між користувачами;

– Програмне забезпечення як послуга – це послуга «програмне забезпечення на вимогу», тобто програмне забезпечення розгортається на віддалених серверах, а користувач отримує доступ до нього за допомогою Інтернету; при цьому користувач не опікується вирішенням питання ліцензії чи оновлення програмного забезпечення;

– Апаратне забезпечення як послуга – користувачеві надається обладнання на правах оренди, що дозволяє економити на обслуговуванні;

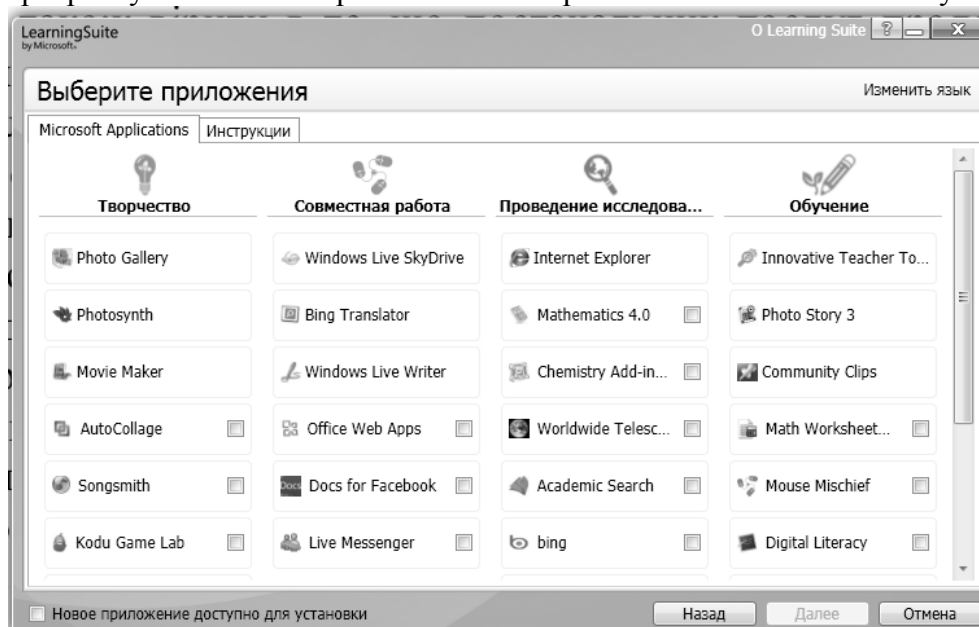
– Робоче місце як послуга – використання хмарних обчислень для організації робочих місць працівників (учнів, студентів, викладачів), шляхом встановлення та налаштування потрібного апаратного та програмного забезпечення;

– Дані як послуга – користувачеві надається дисковий простір, який він може використовувати для зберігання значних обсягів даних;

– Безпека як послуга – можливість швидкого розгортання програмних продуктів для безпечного використання веб-технологій, електронного листування, локальної мережі тощо.

На практиці хмарні обчислення дають змогу розгорнути знаряддя, які за потреби можна масштабувати для обслуговування довільної кількості користувачів. Для користувача хмара невидима; технологія, що використовується для підтримки програмних додатків не має значення – важливо, що додатки завжди доступні. Нерідко користувачі використовують хмари, навіть не підозрюючи про це.

Безкоштовний пакет програм Microsoft Learning Suite, доступний на міжнародному порталі «Партнерство в навчанні» [www.pil-network.com](http://www.pil-network.com), за одне завантаження надає педагогам прекрасну можливість практичного використання ІКТ в навчальному процесі.



**Рис. 1. Головне вікно Microsoft Learning Suite**

Пакет містить корисні програми для створення відео, обробки зображень, розміщення інформації в Інтернеті та ін., спеціальні налаштування для окремих предметів (хімія, математика), а також інструкції з використання цих додатків. Для зручності роботи продукти розбиті на 4 категорії (рис. 1): творчість, спільна робота, проведення досліджень, навчання, а під час завантаження пакету на комп'ютер користувач може вибрати як розширений (набір програм для педагога), так і полегшений (набір програм для учня) варіант Learning Suite.

Серед найбільш популярних додатків, що можуть ефективно використовуватися в педагогічній практиці слід виділити такі [2]:

Photosynth – потужний набір засобів для запису і перегляду тривимірних світів. Він дозволяє реконструювати сцени або предмети на основі набору двовірних фотографій і включає технологію, за допомогою якої практично будь-який користувач Інтернету зможе переглядати створені об'ємні зображення.

Songsmith – прекрасний спосіб пробудити творчі здібності в учнів: багато викладачів музики знають, що іноді дітям важко знайти себе в різноманітності музичних жанрів і стилів. Програма Songsmith створює музичний аккомпанемент, відповідно до голосу конкретного співака. Треба лише вибрати музичний стиль і проспівати що-небудь у мікрофон комп'ютера, а Songsmith підбере потрібну мелодію.

Kodu Game Lab – це мова проектування ігор, яка використовується в Kodu і служить для навчання дітей програмуванню. Мета програмного додатку – пробудити у дітей інтерес до програмування, виключивши ряд важких для освоєння елементів повнофункціонального середовища програмування. У цій програмі діти можуть створювати свої міні-світи, заселяти їх різноманітними істотами, наповнювати об'єктами і за допомогою візуального інтерфейсу програмування задавати для них прості елементи поведінки.

Office Web Apps – додатки Office Web Apps на базі рішень Skydrive, Live@Edu або

Office 365 – це Інтернет-додатки для продуктів Microsoft PowerPoint 2010, Word 2010, Excel 2010 і OneNote 2010, які дозволяють із зручністю виконувати завдання поза аудиторією, працювати спільно з колегами і робочими групами учнів.

Mathematics 4.0 – це набір засобів для математичних розрахунків, які дозволяють учням легко і швидко виконувати завдання. Завдяки Microsoft Mathematics учні можуть навчитися покроково розв'язувати рівняння, при цьому краще засвоюючи фундаментальні закони арифметики, алгебри, тригонометрії, фізики, хімії і аналізу. Microsoft Mathematics містить повнофункціональний програмний графічний калькулятор, що працює абсолютно аналогічно до електронного пристрій. Інші математичні інструменти дозволяють аналізувати трикутники, переводити величини з однієї системи числення в іншу і розв'язувати рівняння.

WorldWide Telescope (WWT) – програмне середовище візуалізації, завдяки якому комп'ютер може функціонувати як віртуальний телескоп, зводячи воедино зображення з кращих у світі наземних і орбітальних телескопів для вивчення Всесвіту. Щоб допомогти викладачам і учням розпочати дослідження Всесвіту через об'єктив WorldWide Telescope, Майкрософт пропонує різноманітні навчальні матеріали для роботи на уроках: навчальні програми, плани уроків й інші ресурси.

Innovative Teacher Toolkit – інтегрований набір ресурсів, який допомагає зацікавити викладачів і навчити їх орієнтуватися в технологіях, щоб поліпшити результати навчання в області навичок XXI століття.

Math Worksheet Generator. Використовуючи заданий зразок, цей засіб створює декілька ідентичних математичних завдань у вигляді робочого листа для роздавання учням. Генератор завдань аналізує запропоноване завдання або один зі вбудованих зразків, визначаючи структуру виразів, на основі якої потім створюються схожі завдання. Передбачений також лист відповідей.

Mouse Mischief. Додаток Mouse Mischief інтегрується в Microsoft PowerPoint 2010 і Microsoft Office PowerPoint 2007 і дозволяє вставляти в уроки, що розробляються, слайди із запитаннями, опитуваннями і можливістю малювати. Використовуючи мишу, учні можуть виділяти, обводити, викреслювати або малювати відповіді на екрані і тим самим активно брати участь в навчальному процесі.

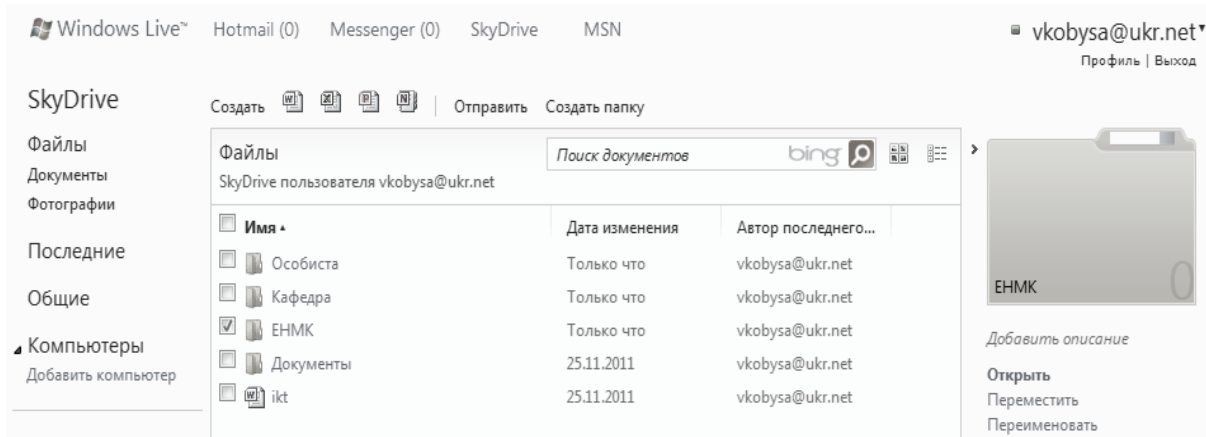
Digital Literacy – це навчальний план для викладання базових комп'ютерних навичок і понять та оцінки їх засвоєння. Такі навички допомагають користувачам використовувати комп'ютерні технології в повсякденному житті і на їх основі відкривати нові соціальні і економічні можливості для себе, своєї сім'ї і свого оточення [3].

Безперечно одним із найважливіших і найцікавіших для викладачів і учнів сервісів Microsoft live є SkyDrive. Він дозволяє створювати структуровані робочі області (наприклад, з кожної дисципліни, що викладається), з регулюванням і розмежуванням прав доступу, автоматичним повідомленням користувачів групи про зміни в папках з документами.

По суті, SkyDrive – це проста платформа для організації самостійної і індивідуальної роботи із учнями. Великою перевагою цієї платформи є універсальність розміщуваних файлів (Word, Excel, PowerPoint, графічні, бінарні файли, архіви, немає необхідності використовувати HTML-редактори з обмеженими можливостями).

Існує можливість інтеграції додатку з Sharepoint, для створення системи єдиного входу (Single Sign On).

Вигляд головного екрану програми SkyDrive наведений на рис. 2.



**Рис. 2. Головне вікно SkyDrive**

Інтерфейс сервісу близький до типового оформлення папок на локальному комп'ютері і не викликає труднощів в освоєнні навіть у початківців. Окрім роботи з даними тут же можна перейти до своєї електронної пошти і повернутись назад.

Що ж нового вносить до супроводження навчального процесу використання хмарних сервісів?

SkyDrive є хмарним сервісом, який дозволяє зберігати документи, електронні таблиці і інші часто використовувані файли в Інтернет. Особливістю даного програмного продукту є можливість роботи з вмістом документів як з локального комп'ютера (якщо на ньому встановлений пакет MS Office 2007, 2010), так і без цих програм, безпосередньо в режимі «online». Для цього використовується спеціальний плагін MS WebApps.

Важливою особливістю, окрім доступу до інформації з будь-якого підключеного до Інтернет комп'ютера, є можливість спільного використання документів.

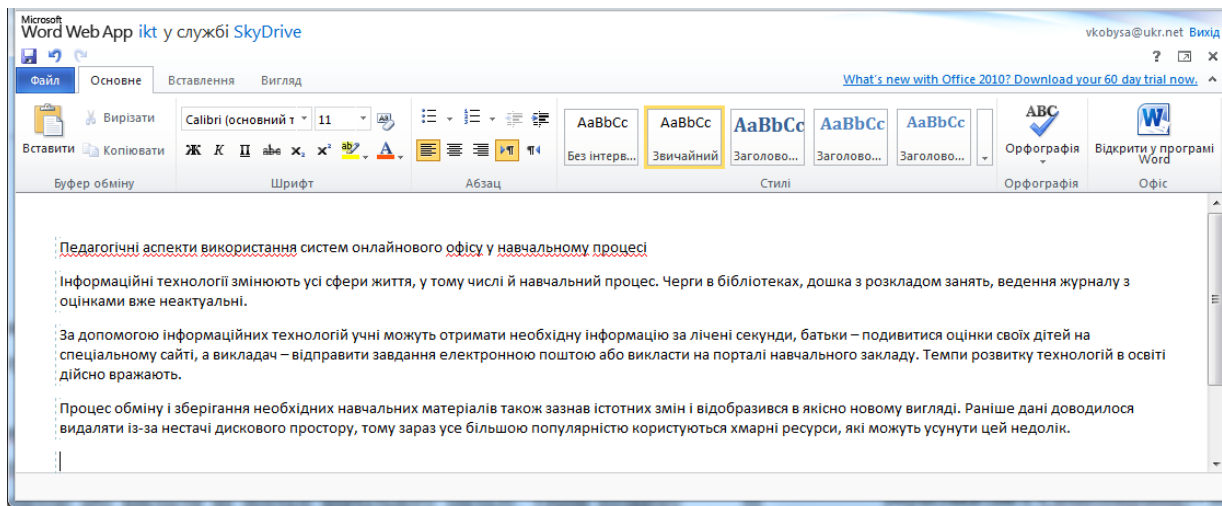
Досвід роботи з використанням Cloud-накопичувачів дозволив сформулювати ефективний метод взаємодії із студентами.

У виділених папках на SkyDrive викладач розміщує навчальні і допоміжні матеріали. Це можуть бути конспекти лекцій, завдання до практичних і лабораторних робіт, електронні підручники, інший ілюстративний матеріал. І, для отримання доступу студентові досить відправити посилання на відповідну папку. При цьому немає необхідності пересилати електронною поштою або передавати на жорстких носіях великі об'єми інформації. Особливо важливим є те, що при оновленні одного документу на сервері SkyDrive, у всіх, хто має до нього доступ, буде нова версія документу. Звичайно ж, режим доступу до навчально-супроводжувальної документації «тільки читання».

Новаторською особливістю є політика розподілу прав доступу, яка технічно підтримується SkyDrive. Після 1-2 курсу багато студентів проявляють себе і починають працювати над серйозними навчальними проектами під керівництвом викладачів. Кожній такій групі студентів (чи індивідуально) виділяється відповідна папка на SkyDrive, права доступу до неї змінюються на «читання і запис». Результати роботи, підсумкові і проміжні матеріали, поміщаються в хмарне сховище файлів. Переваги такого підходу полягають в тому, що викладач в режимі «online» спостерігає за ходом роботи, може одночасно із студентами брати участь в підготовці матеріалів досліджень, відсутня необхідність у взаємній пересилці файлів і пошуку найсвіжшої версії.

Додатково, як показує практика, такий підхід стимулює студентську роботу, особливо коли зацікавленим студентам молодших курсів також надаються права доступу до робочої папки проекту, звичайно в режимі «тільки читання».

На рис. 3 показаний інтерфейс вбудованого текстового процесора MS Word Web App, що дозволяє безпосередньо у вікні Інтернет-браузера редагувати документи.



**Рис. 3. Інтерфейс вбудованого текстового процесора MS Word Web App**

Як видно з малюнку, можливостей вбудованих редакторів вистачає для більшості навчальних завдань.

Програма дозволяє вибрати тип доступу до папки чи файлу «Тільки перегляд», «Перегляд і редагування» і «Загальнодоступно».

Усі користувачі, що отримали посилання з типом «Тільки перегляд» є спостерігачами, які можуть бачити ті файли або папки, на які вказує посилання, у тому числі мають можливість копіювати інформацію на свій комп'ютер.

Користувачі, що отримали посилання з типом «Перегляд і редагування» окрім спостереження можуть змінювати відповідні файли і папки. Важливою особливістю є автоматичне формування системою списку змін, який власник файлу може прийняти або відмінити. Також, система хмарного зберігання даних SkyDrive підтримує автоматичне збереження змінюваних версій кожного документу.

Пункт «Загальнодоступно» означає, що зміст папки доступний будь-якому користувачеві Інтернет.

Можливості сервісу SkyDrive істотно розширилися з виходом в квітні 2012 р. додатка, що дозволяє автоматично синхронізувати файли в хмарному сховищі з файлами у виділеній папці на локальному комп'ютері.

Таким чином, вирішується проблема спільної роботи великого числа користувачів над загальними документами.

Варто зазначити також, що безпека збереження даних у хмарних системах зберігання істотно вища, ніж на локальному комп'ютері.

**Висновок.** Розвиток технологій хмарних обчислень, продуктів компанії Microsoft дозволяє вносити в навчальний процес програмні новинки для його оптимізації та формувати у студентів навички колективної роботи над навчальними проектами, ефективно опрацьовувати великі обсяги інформації та раціонально використовувати час і можливості навчатися.

### Література:

1. Хмарні обчислення. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://uk.wikipedia.org/wiki/хмарні обчислення](http://uk.wikipedia.org/wiki/хмарні_обчислення).
2. Пакет Microsoft Learning Suite. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.microsoft.com/ukraine/education/learning-suite.mspx>
3. Microsoft Learning Suite. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.msforteach.ru](http://www.msforteach.ru)

*У статті проведено аналіз програмних продуктів пакету Microsoft Learning Suite та можливості їх застосування у навчальному процесі. Розглянуто переваги і недоліки хмарних обчислень та роботи в онлайн офісі.*

**Ключові слова:** хмарні обчислення, он-лайніві системи, Microsoft Learning Suite, Microsoft SkyDrive,

*Microsoft Live@edu.*

*В статье проведен анализ программных продуктов пакета Microsoft Learning Suite и возможности их использования в учебном процессе. Рассмотрены преимущества и недостатки облачных вычислений и работы в онлайн офисе.*

**Ключевые слова:** *облачные вычисления, он-лайн системы, Microsoft Learning Suite, Microsoft SkyDrive, Microsoft Live@edu.*

*In the article the analysis of programmatic foods of package of Microsoft Learning Suite and possibilities of their application is conducted in an educational process. Advantages and lacks of cloudy calculations and work are considered in on-line office.*

**Keywords:** *cloudy calculations, systems of on-line, Microsoft Learning Suite, Microsoft SkyDrive, Microsoft Live@edu.*