**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД**

**«УНІВЕРСИТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ОСВІТИ»**

**ВИПУСКНА РОБОТА**

**ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ: СТРУКТУРА, ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ФУНКЦІЇ**

Слухач групи:

завідувачі (методисти) кабінетів (лабораторій) інформатики закладів ППО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Гісь Ігор Володимирович

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ПІБ)

методист відділу інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій

Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Посада

**Науковий керівник: До захисту**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (ПІБ, наук.ступінь, вчене звання) (підпис завідувача кафедри)

2016 р.

**АНОТАЦІЇ**

Одним із завдань освіти є досягнення рівня інформованості, формування інформаційно-освітнього середовища, що забезпечують реалізацію освітніх програм, виховання інформаційної культури і функціональної грамотності і компетентності.

Хмарні технології (cloud computing) – це один з способів реалізації інформаційно-освітнього середовища навчального закладу, що забезпечує вільний спосіб доступу до зовнішніх обчислювальних інформаційних ресурсів у вигляді сервісів, що надаються за допомогою мережі Інтернет.

В роботі розглянуто:

* проектування та розгортання хмарно орієнтованих навчальних середовищ загальноосвітніх навчальних закладів;
* розроблено та проаналізовано моделі використання хмарно орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу;
* розроблено методичні рекомендацій щодо використання хмарних сервісів для організації навчально-виховного процесу закладу освіти.

**Зміст**

[Вступ 4](#_Toc466142111)

[1. Інформаційно-освітнє середовище навчального закладу 7](#_Toc466142112)

[1.1 Формування і розвиток інформаційно-освітнього середовища сучасного навчального закладу 7](#_Toc466142113)

[1.2. Поняття веб-сайту (порталу) 8](#_Toc466142114)

[2. Хмара Google APPS 9](#_Toc466142115)

[2.1. Google APPS для освіти 9](#_Toc466142116)

[2.2. Облікові записи користувачів 10](#_Toc466142117)

[2.3. Інструменти Google APPS для організації навчального процесу 10](#_Toc466142118)

[3. Хмара Office 365 14](#_Toc466142119)

[3.1. Microsoft Office 365 для освіти 14](#_Toc466142120)

[3.2. Що таке Microsoft Office 365 17](#_Toc466142121)

[3.3. Переваги для шкіл 17](#_Toc466142122)

[3.4. Плани для навчальних закладів 17](#_Toc466142123)

[3.5. Порядок реєстрації та роботи 18](#_Toc466142124)

[3.5.1. Вхід та налаштування 18](#_Toc466142125)

[3.5.2. Використання Outlook Web App 18](#_Toc466142126)

[3.5.3. Зберігання матеріалів у службі OneDrive 21](#_Toc466142127)

[3.5.4. Робота з сайтом 22](#_Toc466142128)

[Висновки 24](#_Toc466142129)

[Cписок використаної літератури 29](#_Toc466142130)

[Додатки 31](#_Toc466142131)

# Вступ

Впровадженню нових інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) полегшує взаємодія між різними типами освітніх установ, а також забезпечується високоефективна підтримка зворотного зв'язку між вчителем та учнями. На сьогодні неможливо уявити навчання у навчальному закладі без використання онлайн ресурсів. Більшість сайтів навчальних закладів є не тільки джерелом інформації про заклад, а і точкою доступу до навчального контенту для учнів (Вікі, Moodle, та інше).

Провідним напрямком сучасних досліджень у сфері інформатизації освіти є пошук комплексних рішень, які дозволяють сформувати єдине освітнє середовище навчального закладу за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій з урахуванням трендів сучасності та максимально персоналізувати навчання, що є невід’ємною частиною освіти майбутнього

Метою роботи є аналіз поняття інформаційно-освітнього середовища навчального закладу, формулювання принципів створення інформаційних освітніх середовищ; виділення основних напрямів та проблем створення і розвитку єдиного інформаційного освітнього простору; виокремлення хмарних сервісів як структурної програмно-телекомунікаційної основи інформаційного освітнього середовища [4].

Сучасні мережеві сервіси надають широкі можливості для створення різних навчальних ситуацій в яких учні можуть освоювати і відпрацьовувати навички необхідні в XXI столітті:

* інформаційна грамотність, тобто вміння шукати інформацію, порівнювати її з різних джерел, розпізнавати та вибирати найнеобхідніше;
* мультимедійна грамотність - здатність розпізнавати і використовувати різні типи медіаресурсів як у роботі так, і в навчанні;
* організаційна грамотність - здатність планувати свій час так, щоб встигнути, все що заплановано;
* розуміння взаємозв'язків, які існують між різними людьми, групами та організаціями;
* комунікативна грамотність - це навички ефективного спілкування та співробітництва;
* продуктивна грамотність - здатність до створення якісних продуктів, можливість використання засобів планування.

Актуальними засобами сьогодення все більше стають так звані хмарні технології, які створюють можливості роботи з інформаційними ресурсами, незважаючи на апаратно-програмне забезпечення клієнта, а також його географічне положення. Незважаючи на територіальну віддаленість, хмарні засоби навчання можуть стати складовою навчальних середовищ та освітнього простору навчального закладу.

У технологічному аспекті інтеграції хмарних засобів навчання — це інформаційна система програмних, обчислювальних і телекомунікаційних засобів, а також організаційного та методичного забезпечення, що реалізує надання інформаційних, обчислювальних, телекомунікаційних ресурсів та послуг усім учасникам навчального процесу. «Хмара» — сучасний термін, який застосовують для опису Інтернет-технологій віддаленої обробки даних, доступ до яких можливий, незважаючи на апаратно-програмне забезпечення клієнта, а також його географічне положення. Наприклад, учень, перебуваючи в школі або дома, для отримання відомостей може використати ноутбук, планшетний комп’ютер або смартфон.

Завданням є формування основних етапів проектування та впровадження хмарних:

* вивчення можливостей сучасних хмарних сервісів;
* аналіз наявної структури та з’ясування сервісів, які можна мігрувати на публічні та приватні хмарні платформи;
* розробка рішень щодо реалізацій завдань;
* монтаж необхідного апаратного забезпечення;
* встановлення й конфігурування програмного забезпечення;
* інтеграція хмарних сервісів структуру навчального закладу;
* адаптація сервісів до потреб навчального процесу;
* сервісне обслуговування та супровід.

Важливим аспектом впровадження є інтеграція традиційних та хмарних сервісів. Першочергове завдання такої інтеграції вбачаємо у розробці та конфігуруванні єдиної системи автентифікації користувачів зазначених сервісів.

Незважаючи на наявність потужних комерційних хмарних платформ, вважаємо доцільним розгортання в навчальному закладі хмари з використанням вільного програмного забезпечення. Цікавими вважаємо вільнопоширювані платформи, на основі яких можна спроектувати корпоративну хмару.

Серед таких виділимо платформи: Office 365, Google Apps.

У процесі проектування ІТ-інфраструктури навчального закладу важливо визначити моделі розгортання та використання хмарних платформ. Як відомо, технологічною основою роботи з хмарними технологіями є веб-технологія. Виділяють 4 моделі розгортання хмарних технологій:

1. Корпоративна — хмари, зазвичай, створюються і контролюються однією організацією.

2. Загальнодоступна, яка передбачає спільне використання платформ кількома організаціями. Управлінням такої хмари, зазвичай, займається зовнішній провайдер.

3. Групова, згідно якої організації спільно використовують хмарні сервіси провайдера.

4. Гібридна — передбачає поєднання кількох моделей.

Найбільш доцільною моделлю розгортання хмарних технологій у інфраструктурі навчального закладу є гібридна.

Хмарні технології розширюють можливості роботи для вчителів та учнів. Вони надають вільний доступ до своїх збережених матеріалів і документів; використання відео-, аудіофайлів безпосередньо з Інтернету (без додаткового завантаження на комп’ютер); проведення он-лайн уроків, тренінгів, круглих столів; нові можливості для організації досліджень, проектної діяльності; організація он-лайн уроків, вебінарів, інтегрованих практичних занять, лабораторних робіт; он-лайн комунікація з вчителями, учнями.

# 1. Інформаційно-освітнє середовище навчального закладу

## 1.1 Формування і розвиток інформаційно-освітнього середовища сучасного навчального закладу

Останнім часом збільшились дослідження, присвячені проблемам у галузі розробки і формування інформаційного освітнього середовища навчальних закладів. Питання формування інформаційно-освітнього середовища розглянуті в роботах А. Андреєва, Г. Бєляєва, В. Бикова, С. Григор’єва, Ю. Жукова, С. Лобачева, Е. Полат, В. Ясвіна та ін. [1].

На думку В. Ясвіна, інформаційно-освітнє середовище базується на інтеграції інформації на традиційних і електронних носіях, комп’ютерно-телекомунікаційних технологіях, віртуальних бібліотеках, розподілених базах даних, навчально-методичних комплексах. А. Андреєв об’єднує в понятті інформаційно-освітнього середовища педагогічну систему та її забезпечення, тобто фінансово-економічну, матеріально-технічну, нормативно-правову й маркетингову підсистеми та підсистему менеджменту[6].

Інформаційно-освітнє середовище навчального закладу – це програмні засоби, електронні навчальні комплекси з різних предметів, електронні документи різного призначення, які використовуються для навчання учнів та роботи вчителів і розміщені на сервері локальної мережі школи та мережі Інтернет. До цих документів є вільний доступ з усіх комп’ютерів локальної мережі школи.

Серед основних ресурсів, необхідних для існування, функціонування і розвитку інформаційного середовища навчального закладу, можна виділити: технологічні (апаратні та програмні), інформаційні та організаційні ресурси (О. Кравчина); технічні (фізична складова), кадрові (інтелектуальна складова) та навчально-методичні ресурси (інформаційна складова) (Б. Сайков) та ін. [6; 7].

Іншими програмними складовими інформаційно-освітнього простору є: веб-сайт, сервер електронних курсів, соціальна мережа. Усі перелічені сервіси можна побудовати на основі вільних платформ з відкритим кодом: CMS Joomla (Drupal, Wordpress), LMS Moodle, MediaWiki.

Створення та використання електронного освітнього середовища навчального закладу є ефективним засобом для виконання творчих робіт як вчителями так і учнями. Важливим фактором у цій роботі є спільна робота вчителів та учнів над творчими проектами. Ефективність у використанні інформаційно-комунікаційних технологій досягається колективною роботою над різними проектами та відкритістю у використанні цих матеріалів.

## 1.2. Поняття веб-сайту (порталу)

Інформація, доступна користувачам Internet, розташовується на комп'ютерах (веб-серверах), на яких встановлено спеціальне програмне забезпечення. Значна частина цієї інформації організована у вигляді веб-сайтів.

Веб-сайт – це інформація, представлена в певному вигляді, яка розташовується на веб-сервері і має своє ім'я (адреса).

Веб-сайт складається із зв'язаних між собою веб-сторінок. Кожна сторінка веб-сайта також має свій Internet адрес, який складається з адреси сайту і імені файлу, відповідного даній сторінці. Таким чином, веб-сайт – це інформаційний ресурс, що складається із зв'язаних між собою гіпертекстових документів (веб-сторінок), розміщений на веб-сервері і такий, що має індивідуальну адресу (додаток 1).

Нові сервіси соціального забезпечення радикально спростили процес створення матеріалів і публікації їх в мережі. Тепер кожен може не тільки дістати доступ до цифрового контеннту, але і взяти участь у формуванні власного мережевого контенту. Сьогодні новий контент створюється мільйонами людей.

Головна відмінність систем керуванням вмістом (CSM) – це прагнення розробників зробити управління настільки простим, наскільки це можливо, в той же час забезпечуючи максимальну функціональність. У результаті, не маючи спеціальної освіти, можна повністю контролювати свої сайти, замість того щоб платити надмірно великі суми грошей за закрите, таке, що є чиєюсь власністю, програмне забезпечення.

# 2. Хмара Google APPS

## 2.1. Google APPS для освіти

Потужними корпораціями надаються безкоштовно сервіси для освітніх закладів. Зокрема, компанія Google Inc., в межах проекту Google Apps for Education надає власні сервіси для корпоративного використання освітніми закладами [4].

Ці сервіси вільно поширюються, інтегровані, україномовні, об'єднані єдиним інтерфейсом і можуть слугувати платформою для формування інформаційного освітнього простору.

Використання Google Apps у інформаційно-освітньому просторі навчального закладу надає переваги:

* надійності, оскільки надані сервіси традиційно мають високу функціональність та
* захист даних;
* індивідуального доступу до ресурсів та сервісів;
* можливості формування груп та підрозділів користувачів;
* фільтрування небажаного контенту з боку системи, адміністратора а також самого
* користувача;
* централізованого адміністрування завдяки розширеному набору методів та засобів;
* значного обсягу дискового (хмарного) простору, який надається користувачеві;
* україномовний інтерфейс;
* можливість використання з мобільних пристроїв, зокрема якнайкраща підтримка
* пристроїв, які працюють під управлінням Google Android.
* інтеграції з іншими програмними засобами освітнього закладу.

Ще одним аспектом сервісів Google Apps є їх постійна розробка та удосконалення, що, з одного боку, може привносити деякі незручності у роботі вчителів та учнів, а з іншого формує у них готовність до постійного самовдосконалення.

Існують два підходи до використання сервісів Google у навчальному процесі. Перший передбачає побудову нової інформаційної інфраструктури навчального закладу на основі Google Apps. У цьому випадку для використання сервісів необхідно створити нові облікові записи користувачів та груп учасників навчального процесу.

Розуміючи, що практично кожен сучасний навчальний заклад працює над створенням власного інформаційно-освітнього простору, компанія Google пропонує інший спосіб розгортання служб Google Apps – їх інтеграцію із інформаційними сервісами освітньої установи.

## 2.2. Облікові записи користувачів

Першочерговим завдання є впровадження єдиної системи автентифікації користувачів. Такий підхід дає можливість побудувати інформаційну інфраструктуру, яка відображає структуру підрозділів закладу (адміністрація, вчителі, учні).

Слід зазначити, що доцільним є структурування облікових записів учнів та вчителів, воно передбачає одноразове надання учню єдиних даних для авторизації. Тобто свій логін та пароль для доступу до ресурсів кожен учень зможе використовувати лише впродовж навчання. Проте компанія Google Inc. вимагає використання її сервісів виключно для учасників навчального процесу.

Оскільки більшість учнів та вчителів мають власні поштові скриньки, то існує проблема небажання користувачів використовувати ще одну електронну адресу. Її розв'язання вбачаємо і технологічному та мотиваційному аспектах. Технологічно можна перенаправити усю електронну кореспонденцію на іншу електронну адресу. Але існує й інша проблема – такий, невмотивований користувач буде ігнорувати й інші сервіси інформаційно-освітнього простору гімназії. На нашу думку, в учнів, а також у вчителів, слід формувати важливу складову інформаційної культури та професійної етики – розуміння необхідності відповідального ставлення та використання корпоративних електронних ресурсів.

## 2.3. Інструменти Google APPS для організації навчального процесу

Потужним інструментом організації та планування навчальної діяльності є календар. Загалом Google Calendar є сервісом, який надає доступ користувачам до кількох календарів. Кожен з них може бути індивідуальним або спільним. Правила доступу до календарів можуть стосуватися як користувачів домену, так і незареєстрованих. Адміністратор може дозволити виконувати такі дії:

– перегляду статусу "вільний/зайнятий" (без деталізації події);

– перегляд подій (назва, опис, дата, час місце проведення);

– внесення змін у календарі (редагувати події);

– управління календарями.

Гнучкість налаштування календаря також досягається завдяки застосуванню вищезгаданих правил до кожної організаційної одиниці. На нашу думку, за замовчуванням доцільно встановити правила для перегляду статусу, а також дозволити можливість їх самостійної зміни для користувачів освітнього закладу. Пропонуємо вчителям створити календарі, які стосуються вивчення дисциплін у певних академічних групах. До цих календарів, використавши групові електронні адреси, варто надати доступ для перегляду подій, які стосуються користувачів відповідних груп. Створюючи нову подію в календарі, вчитель окремо може додати користувачів академічної групи. Таке додаткове налаштування надасть можливість учням погоджувати та коментувати події.

Сервіс Google Calendar надає засоби для імпорту та експорту записів. Таку можливість доцільно використати для синхронізації подій з іншими програмними складовими інформаційно-освітнього простору.

Для збереження файлів, учні та вчителі можуть використати «хмарне сховище» – диск Google. Цей сервіс не лише надає простір для зберігання файлів користувачів, а й містить «хмарний офісний пакет» – Google Docs. Встановлюючи правила використання сервісу, адміністратор може дозволити або заборонити користувачам надавати доступ до власних документів як всередині, так і за межами домену. Використання диска можна зробити зручнішим завдяки відомій програмі Google Диск та надбудові Google Cloud Connect, яку можна додати до пакету Microsoft Office. Надбудова дає можливість користувачам надавати спільний доступ до документів Word, PowerPoint і Excel, синхронізувати й редагувати ці документи безпосередньо з програм пакету Microsoft Office.

На основі власного досвіду зауважимо необхідність видалення доступу до документів за замовчуванням. Проте варто дозволити користувачам надавати доступ для власних документів як всередині так і за межами домену освітнього закладу.

Одним з найпопулярніших сервісів компанії Google Inc. є відеохостинг YouTube. Його можливості щодо «хмарної» обробки відеоконтенту справді вражають. Кожен користувач Google Apps для освіти має можливість для створення власного відео каналу.

Перспективи використання відеохостингу YouTube, а також сервісу Веб-сайти вбачаємо у можливості створення персональних або групових веб-портфоліо. Протягом усього терміну навчання учня вони репрезентуватимуть його навчальні досягнення.

Проблема організації інформаційно-освітнього простору навчального закладу є актуальною та потребує подальшого розвитку.

Важливою складовою зазначеного простору є єдина система автентифікації користувачів його сервісів.

Сервіси Google Apps для освіти можна органічно інтегрувати в існуючу систему навчальних засобів, практично, будь-якого вищого навчального закладу. Завдяки хмарним технологіям, зокрема і Google Apps, можна зменшити витрати на обслуговування мережних комплексів навчальних закладів, а також підвищити якість та доступність їх навчальних ресурсів. Наприклад, перспективною вважаємо розробку так званого персонального кабінету учня, вчителя, який міститиме документи, листи, події, контакти та інший контент, який створений учнем або безпосередньо стосуються його навчальної діяльності.

Корпоративна пошта є невід'ємною складовою корпоративної культури. Основні її переваги у порівнянні з акаунтом звичайного поштового сервісу у єдиному інтерфейсі та наборі функцій для всіх співробітників, адреса пошти, що засвідчує місце роботи та вказує на портал закладу.

Найкраще для командної роботи та відпрацювання всіх навичок, які потрібні сучасній людині підходять сервіси Google. Основною перевагою серед інших сервісів є можливість доступу під одним акаунтом до будь-якого сервісу, що входить до складу Google.

За їх допомогою можна організувати різноманітну колективну діяльність (додаток 2).

Окремим блоком варто винести весь спектр додатків та сервісів, доступ до яких можна отримати за допомогою акаунту Google, а також можливості синхронізації усіх даних з вашим пристроєм на Android та встановлення профільних додатків на нього.

Одним з пріоритетів будь-якого сучасного навчального закладу є підбір якісних програмних рішень для створення персонального освітнього середовища вчителя та учня. Основні можливості їх взаємодії представлені у такому вигляді (додаток 3):

Вчителі можуть додавати різні «мітки» вхідним листам. Ця функція дуже корисна, оскільки з мітками простіше шукати листи на якусь одну тему: «Листи від учнів групи...», «Важливі листи від колег», «Цікаві сайти для кращого викладу лекцій», «Документація». Крім того Gmail зберігає усю послідовність листування, демонструючи весь ланцюжок листування за датою останнього листа.

Нові освітні стандарти спрямовані на індивідуальну освітню траєкторію учня, на розширення освітнього середовища припускають, що матеріалів, наявних у відкритому доступі, педагогу може і не вистачити. Це означає, що вчителям доведеться самим бути і автором, і розробником.

Але є багато проблем, які необхідно подолати вчителям:

* вчителі мають малий досвід роботи з мережевими сервісами;
* дуже мало вчителів обмінюються один з одним створеними навчальними напрацюваннями;
* досвід вирішення проектних завдань найчастіше у малих постійних групах вчителів, залучити нових вчителів до співпраці дуже важко;
* у більшості вчителів практично не має досвіду співпраці у розробці навчальних матеріалів.

Розвиток технологій хмарних обчислень дозволяє вносити в навчальний процес програмні новинки для його оптимізації та формувати у учнів навички колективної роботи над навчальними проектами, спрощувати спільну роботи учнів та вчителів, значно розширити види співпраці, сформувати навички ефективно опрацьовувати великі обсяги інформації та раціонально використовувати час і можливості навчатися. Хмарні технології є на даний момент повноцінним навчальним інструментом, що дозволяє навчальному закладу створити власний онлайн-простір та формувати особисте освітнє середовище учня та вчителя максимально ефективно.

Постійне використання нових засобів для навчання надає можливість не стояти на одному місці, привчає до нового стилю поведінки, легкому вирішенню будь-яких ситуацій. Таке навчання допомагає зробити сам процес навчання відритим і доступним для всіх: вчителів, учнів, батьків.

# 3. Хмара Office 365

## 3.1. Microsoft Office 365 для освіти

На сьогоднішній день дуже привабливою є пропозиція від компанії Microsoft для навчальних закладів, а саме використання MSOffice 365 для навчальних закладів. Ми спробуємо проглянути переваги, окреслити перспективи використання та визначити для себе рекомендації для використання MS Office 365 у навчально-виховному процесі [5].

Розповсюджується Microsoft Office 365 за схемою «програмне забезпечення + послуги». При цьому існують тарифні плани для малого і середнього бізнесу, підприємств, навчальних закладів і урядових організацій.

Microsoft Office 365 для освіти являє собою набір веб-інструментів, покликаних забезпечити ефективну співпрацю школярів або учнів з вчителями. З допомогою Microsoft Office 365 усі учасники навчального процесу можуть разом працювати над завданнями та груповими проектами в реальному часі, надавати спільний доступ до інформації, переглядати й редагувати документи у браузері або в системі Office.

Корпорація Microsoft пропонує для навчальних закладів три плани системи Office 365 — А2, A3 і А4.

Для навчальних закладів безкоштовним є план А2, що дає змогу: використовувати електронну пошту, календар і контакти, розміщені у хмарі; використовувати власне ім’я домену; обмінюватися миттєвими повідомленнями; здійснювати голосові та відеовиклики; проводити онлайнові конференції з забезпеченням спільного доступу до робочого стола; переглядати і редагувати у веб-браузері файли Word, Excel, PowerPoint і OneNote; розробляти та підтримувати загальнодоступні веб-сайти у власному домені. Для навчальних закладів плани A3 і А4 є платними.

Приєднання до Microsoft Office 365 — ефективне рішення для навчальних закладів, які вирішили скористатися перевагами хмарних обчислень і уникнути зайвих витрат на ІТ- інфраструктуру.

У разі такого приєднання завдяки засобам Microsoft Office 365 учителі користуватимуться онлайновими середовищами для зберігання навчальних матеріалів, зможуть створювати сайти груп для спільної роботи і швидкого обміну інформацією, отримають у своє розпорядження засоби планування. Учні також зможуть користуватися усіма перевагами цієї служби: вести власний календар, зберігати документи і зображення в онлайні, спілкуватися між собою.

Навчальні заклади можуть підключитися до Microsoft Office 365 безкоштовно. Спочатку потрібно підписатися на 30-денну ознайомлювальну версію продукту. Щоб отримати право на придбання Microsoft Office 365 за цінами для освітніх установ, необхідно підтвердити право власності на домен.

Є можливість придбання пакету для вчителя та для учня. Кожна ліцензія прив‘язана до конкретного користувача. Тому є необхідність додати таку кількість користувачів, яка потрібна. При додаванні користувачів необхідно заповнити анкетні данні в яких обов‘язково вказується ім‘я, першу частину якого встановлює користувач, а інша частина - назва домену. Microsoft пропонує домени на своєму сервері, які мають закінчення onmicrosoft.com. Якщо у навчального закладу є власний домен, то є можливість додати його, після перевірки домену на право власності.

На цьому ж домені буде організована робота служби sharepoint створення сайтів.

Після додавання користувачів, кожен з них зможе працювати на інших комп‘ютерах, на яких необхідно буде ввійти під своїм обліковим записом (що був наданий при створенні користувача), завантажити та встановити MSOffice 365.

Далі необхідний лише ентузіазм та майстерність вчителя по створенні групової роботи. При цьому Microsoft дає можливість творчо підходити до цього процесу використовуючи різні компоненти Office 365.

Компоненти Microsoft Office 365:

* Microsoft Office - доступні на комп’ютері або через веб-інтерфейс інструменти бізнес-продуктивності (Excel, PowerPoint, Word, Outlook);
* Ecxhange Online - електронна пошта, календар і контакти з найновішими версіями рішень для захисту від вірусів і спаму;
* SharePoint Online - «хмарне» рішення для створення сайтів, порталів, робочих областей для спільної роботи та обміну даними з колегами, партнерами та клієнтами.

Ключові переваги Microsoft Office 365:

* доступ до електронної пошти, документів, календаря, контактів з різних ПК та мобільних телефонів;
* проста взаємодія з колегами та бізнес-партнерами з високим рівнем інформаційної безпеки:
* фінансово гарантована стабільність роботи протягом 99,9% часу;
* доступні рішення, такі як підтримка користувачів, портали, сайти, миттєвий обмін повідомленнями, веб-конференції, електронна та голосова пошта.

Щоб мати можливість створювати мережні наради, обліковий запис Office 365 потрібно додати в Microsoft Outlook 2010.

MicrosoftOffice 365 :робота з сайтами. Веб-сайти Microsoft Office 365 працюють на платформі SharePoint Online — хмарної служби, розміщеної на сервері корпорації Майкрософт. Замість того, щоб установлювати і розгортати Microsoft SharePoint Server 2010 на власних ресурсах, навчальні заклади тепер можуть просто підписатися на SharePoint Online, що входить до складу Office 365, і таким чином надати своїм співробітникам рішення корпоративного рівня для створення сайтів з метою спільного використання документів та інформації. У Microsoft Office 365 можна створювати як внутрішні, так і загальнодоступні сайти.

Переваги створення сайту у службі Microsoft Office 365:

* не потрібно мати спеціальних знань;
* можливість вибору кольорів і макета з готових шаблонів;
* оновлення й публікування сайту можна виконувати самостійно;
* можливість використовувати власне ім’я домену;
* для всіх користувачів та груп можна налаштовувати відповідні рівні доступу до інформації.

Користувачі сайту групи отримують можливість: спільно працювати над документами; використовувати календар; відстежувати завдання; брати участь в обговореннях.

Проте й у цьому випадку існують кілька проблем:

* необхідність встановлення засобу синхронізації служби каталогів на виділений сервер з архітектурою x64, який до того ж не може бути контролером домена;
* для синхронізації необхідний обліковий запис комерційної системи «Windows Azure Active Directory».

## 3.2. Що таке Microsoft Office 365

Microsoft Office 365 — це набір програм, що базується на хмарних технологіях і включає в себе безкоштовну електронну пошту, службу обміну миттєвими повідомленнями, засіб проведення відеоконференцій і здійснення голосових викликів, а також дозволяє створювати і редагувати документи в онлайні. Хмарний формат означає, що всі дані зберігаються в центрі обробки даних Microsoft, а не на комп'ютері користувача, і це забезпечує користувачам доступ до документів і даних з різних пристроїв через Інтернет з допомогою браузера.

До складу Microsoft Office 365 входять служби Microsoft Exchange Online, Microsoft SharePoint Online, Microsoft Lync Online, Office Web Apps, а також остання версія набору програм Microsoft Office Professional Plus (у деяких тарифних планах).

## 3.3. Переваги для шкіл

Використання хмарних служб Microsoft Office 365 може надати освітньому закладу низку переваг:

* скорочення витрат на інфраструктуру;
* постійний доступ до даних;
* кращі умови роботи для учителів, учнів, батьків, інших учасників навчального процесу;
* електронні поштові скриньки для всіх учнів, вчителів, адміністрації, інших зацікавлених осіб;
* уніфіковані адреси електронної пошти — друга частина електронної адреси (доменне ім'я) співпадатиме з адресою сайту навчального закладу.

Докладніше ознайомитися з можливостями Microsoft Office 365 для навчальних закладів можна на сайті http://www.microsoft.com/uk-ua/office365/education/school-services.aspx.

## 3.4. Плани для навчальних закладів

Для навчальних закладів безкоштовним є план А2, що дає змогу:

* використовувати електронну пошту, календар і контакти, розміщені у хмарі;
* використовувати власне ім'я домену;
* обмінюватися миттєвими повідомленнями;
* здійснювати голосові та відеовиклики;
* проводити онлайнові конференції з забезпеченням спільного доступу до робочого стола;
* переглядати і редагувати у веб-браузері файли Word, Excel, PowerPoint і OneNote;
* розробляти та підтримувати загальнодоступні веб-сайти у власному домені.

## 3.5. Порядок реєстрації та роботи

### 3.5.1. Вхід та налаштування

<https://login.microsoftonline.com.-> вхід в обліковий запис

### 3.5.2. Використання Outlook Web App

Однією з переваг Microsoft Office 365 є те, що для роботи з електронною поштою користувачам пропонується програма Outlook Web App — поштовий клієнт корпоративного рівня. Наявність зазначеної програми є відмінною особливістю Microsoft Office 365, що додає цій платформі зручності, оскільки Outlook Web App має більше функцій, ніж звичайний веб-інтерфейс для роботи з електронною поштою.

Сторінка з Outlook Web App відкривається після клацання посилання Outlook на головній сторінці Office 365. З допомогою цієї програми ви зможете отримати доступ до поштової скриньки через браузер із будь-якого комп'ютера, підключеного до Інтернету, а також читати і надсилати повідомлення електронної пошти, упорядковувати контакти, створювати завдання та керувати календарем.

Керування контактами

Контакти — це записи, що містять контактну інформацію про користувачів. Кілька контактів можна об'єднати в групу (список розсилки електронної пошти) — у такому разі з'явиться можливість, вказавши ім'я групи, надіслати повідомлення електронної пошти одночасно всім її учасникам.

Зберігаються контакти і групи в адресній книзі. У системі Outlook Web App користувачеві доступні дві адресні книги: одна, глобальна, міститиме усі контакти і групи домену вашої школи (її зазвичай створює адміністратор домену), а інша — особисті контакти (ви створюєте її власноруч у папці Контакти).

Створення контакту

Відкрийте Outlook Web App. Перейдіть до розділу Контакти і клацніть кнопку, розташовану ліворуч від поля Пошук користувачів. Ви потрапите до адресної книги зі списком контактів усього домену вашого навчального закладу.

Якщо потрібно додати контакт із цього списку у власну адресну книгу, клацніть контакт правою кнопкою миші, виберіть команду Додати до контактів, заповніть поля у формі та клацніть кнопку Зберегти й закрити. Потім клацніть кнопку закриття адресної книги. Обраний контакт відобразиться серед ваших контактів.

Щоб створити контакт у власній адресній книзі, виберіть команду Створити - Контакт, уведіть усі необхідні дані і клацніть кнопку Зберегти й закрити.

Створення групи і додавання контакту в групу

У браузері Internet Explorer перейдіть на сторінку https://login.microsoftonline.com й увійдіть у систему під своїм обліковим записом Office 365. Відкрийте Outlook Web App.

Перейдіть до розділу Контакти. Виберіть команду Створити - Група. Задайте ім'я групи і вкажіть її учасників. Збережіть групу, клацнувши кнопку Зберегти й закрити. Створена група відобразиться в списку ваших контактів.

Використання електронної пошти

У програмі Outlook Web App ви можете виконувати всі операції з керування електронною поштою: отримувати і читати листи, надавати відповіді на них, видаляти листи та впорядковувати їх, розміщуючи у відповідних папках. Ви також маєте можливість додавати до листів файли, запитувати сповіщення про їх читання або доставку, призначати для листів категорії, за якими згодом можна буде фільтрувати повідомлення.

Створення і відправка повідомлення

Відкрийте Outlook Web App і перейдіть до розділу Пошта. Виберіть команду Створити - Повідомлення. Клацніть кнопку Кому і вкажіть одержувачів повідомлення з глобального списку контактів вашого навчального закладу.

Для вибору одержувача з власного списку контактів клацніть ліворуч команду Контакти, виберіть контакт і клацніть кнопку Кому. Клацніть кнопку ОК, щоб вийти з адресної книги.

Уведіть текст повідомлення, за потреби, вкладіть у нього файл і встановіть сповіщення про читання або доставку. Відправте повідомлення, клацнувши кнопку Надіслати.

Обмін миттєвими повідомленнями

З допомогою Outlook Web App можна спілкуватися з будь-ким із користувачів програми — так само, як у Skype, Windows Messenger та інших службах миттєвих повідомлень.

Щоб уможливити таке спілкування, потрібно додати користувача до свого списку контактів служби миттєвих повідомлень.

Робота з календарем і завданнями

Програма Outlook Web App — не просто поштовий клієнт, а інструмент, який допоможе вам керувати своїми справами. Для цього у вашому розпорядженні буде календар, що дозволяє планувати зустрічі й зібрання, та окремий засіб для керування завданнями.

Календар Outlook Web App, який відображається після клацання команди Календар у лівому нижньому куті вікна Outlook, більше орієнтований на застосування у робочому процесі, а тому дещо відрізняється від календаря Windows Live.

Зокрема, у ньому немає такого об'єкта, як день народження, і не створюється календар державних свят. У той час як у календарі Windows Live є три подання — день, тиждень і місяць, у календарі Outlook їх чотири — день, робочий тиждень, тиждень і місяць. Для робочого календаря можна задавати відображення тих днів, у які у вас є заняття. У календарі Windows Live можна створювати події, справи і дні народження, а у календарі Outlook — лише зустрічі та запрошення на зібрання; засоби для керування завданнями містяться не в календарі, а окремо.

Можна відстежувати різні аспекти завдань, зокрема дати початку і завершення його виконання, важливість, ступінь виконання тощо. Якщо завдання потрібно виконувати по кілька разів, його можна зробити повторюваним.

Створення зустрічі

Зустрічами називають події, обов'язковим учасником яких ви є. Для зустрічі у календарі можна додати вкладення, вказати подробиці, настроїти нагадування. Можна також створити повторювану зустріч — вона регулярно додаватиметься до календаря автоматично. Якщо йдеться про такі події, як педрада, батьківські збори, відвідування театру тощо, створіть у календарі об'єкти категорії «зустріч».

Увійдіть у Office 365 під своїм обліковим записом. Відкрийте Outlook Web App. Перейдіть до розділу Календар. Виберіть дату події та виконайте команду Створити - Зустріч. Уведіть тему зустрічі, розташування (місце, де вона відбудеться), зазначте час початку і завершення. Клацніть кнопку Зберегти й закрити і перегляньте календар.

Надання спільного доступу до свого календаря

Ви можете надати спільний доступ до календаря будь-якому контакту з глобальної або власної адресної книги.

Увійдіть у Office 365 під своїм обліковим записом. Відкрийте Outlook Web App. Перейдіть до розділу Календар. Відкрийте меню Спільний доступ і виконайте команду Надати спільний доступ до календаря. Вкажіть контакти, яким хочете надати спільний доступ.

Вкажіть, які дані мають бути доступними іншим користувачам під час перегляду вашого календаря, і клацніть кнопку Надіслати.

### 3.5.3. Зберігання матеріалів у службі OneDrive

OneDrive — це безкоштовне інтернет-сховище даних, що його надає своїм клієнтам служба Windows Live. Зберігаючи тут свої файли, ви отримуєте низку переваг:

* відпадає необхідність прив'язуватися до одного комп'ютера;
* не потрібно носити з собою флешки або компакт-диски;
* залишається вільним місце на жорсткому диску комп'ютера.

У службі OneDrive користувачеві або групі надається 25 Гбайт місця для розміщення файлів будь-якого типу з тим обмеженням, що обсяг одного файлу не має перевищувати 100 Мбайт.

Для впорядкування файлів можна використовувати папки різних рівнів вкладеності. До кожної з них ви можете призначати різні права доступу.

Створення папки у службі OneDrive

Запустіть браузер, перейдіть на сторінкуwww.live.com, і увійдіть у службу Windows Live.

На своїй домашній сторінці служби клацніть посилання OneDrive. На сторінці, куди ви потрапите, є два розділи:Документи і Фотографії. У кожному з них можна створювати папки і додавати у них файли.

Клацніть кнопку Створити папку, введіть ім'я папки, і ви зможете завантажувати в неї файли.

Завантаження файлів у папку

На сторінці OneDrive перейдіть у розділ Документи або Фотографії.

Клацніть посилання Додати файли, виберіть на локальному диску папку і вкажіть файли, які мають бути завантажені.

Надання спільного доступу до папки

 На сторінці OneDrive перейдіть до відповідного розділу.

Клацніть рядок папки, до якої хочете надати спільний доступ, а потім клацніть посилання Змінити дозволи. Встановіть дозвіл Для всіх і клацніть кнопку Зберегти.

Тепер ви можете розмістити посилання на папку у блозі або надіслати його електронною поштою.

### 3.5.4. Робота з сайтом

Веб-сайти служби Microsoft Office 365 працюють на платформі SharePoint Online — хмарної служби, розміщеної на сервері корпорації Майкрософт. Замість того, щоб установлювати і розгортати Microsoft SharePoint Server 2010 на власних ресурсах, навчальні заклади тепер можуть просто підписатися на SharePoint Online, що входить до складу Office 365, і таким чином надати своїм співробітникам рішення корпоративного рівня для створення сайтів з метою спільного використання документів та інформації. У Microsoft Office 365 можна створювати як внутрішні, так і загальнодоступні сайти.

Переваги створення сайту у службі Microsoft Office 365:

* не потрібно мати спеціальних знань;
* можливість вибору кольорів і макета з готових шаблонів;
* оновлення й публікування сайту можна виконувати самостійно;
* можливість використовувати власне ім'я домену.

Рівні доступу до сайту групи

Одна з основних переваг використання сайтів груп полягає у тому, що для всіх користувачів та груп можна налаштовувати відповідні рівні доступу до інформації. За умовчанням користувачам доступ до сайтів SharePoint у цілях безпеки не надається.

Відразу після створення сайту групи доступ до нього матиме лише користувач-адміністратор, і саме він має надати доступ до сайту іншим користувачам, для яких призначено поданий там вміст. Наприклад, якщо на сайті є розділи Для вчителів і Для учнів, то вчителі можуть мати доступ до обох з них, а учні — лише до розділу Для учнів.

У браузері Internet Explorer перейдіть на сторінку https://login.microsoftonline.com й увійдіть у систему під своїм обліковим записом Office 365. Клацніть посилання Сайт групи. Виконайте команду Дії сайту>Параметри сайту>Дозволи сайту і задайте права доступу до сайту.

Крім того, такий користувач може створити власний блог і вести його. Блоги можна використовувати як сайти груп, сайти новин, журнали, щоденники. Зазвичай блоги містять регулярні короткі записи, які відображаються у зворотному хронологічному порядку (спочатку відвідувач бачить повідомлення, що надійшли останніми). Блоги сприяють спілкуванню між відвідувачами сайту, оскільки ті мають можливість залишати коментарі до повідомлень.

# Висновки

Тенденції стрімкого розвитку інформаційно–комунікаційних технологій, а саме хмарних сервісів, стають провідними у вирішенні ряду проблем загальної середньої освіти. Тому, запровадження хмаро орієнтованих навчальних середовищ загальноосвітніх навчальних закладів дадуть можливість створити віртуальні управлінські та навчальні структури, які забезпечать не тільки необмежений доступ до електронних освітніх ресурсів та створять новітні середовища навчання, а створять нові технології організації навчальної діяльності, виховної діяльності, а саме виховання громадян-патріотів України.

Майбутнє дітей та молоді також визначається і використанням інноваційних та інформаційних технологій в навчально-виховному процесі. В цьому контексті необхідне виокремити переваги ІКТ над традиційними. Хмарні сервіси – це зручно та просто. Потрібно увійти в систему, і документи, презентації та інші налаштування залишатимуться незмінними на ПК, планшеті та телефоні або в Інтернеті. Тож ви зможете в будь-яку мить продовжити роботу з того місця, на якому зупинилися минулого разу. Документи онлайн – це можливість створювати та зберігати документи, електронні таблиці, презентації та блокноти в Інтернеті й ділитися ними. Програмне забезпечення як сервіс у середовищі Office365 – це хмарні сервіси.

Єдиний інформаційний простір загальноосвітніх навчальних закладів будується з використанням хмарних обчислень – хмарного сервісу Office 365 або Google APPS для впровадження нових форм проведення уроків, безпечного зберігання і обміну даними, забезпечення мобільності учасників навчально–виховного процесу.

Хмарні обчислення мають ряд переваг: не потрібні потужні комп'ютери, потрібно менше витрат на закупівлю програмного забезпечення і його систематичне оновлення, доступність з різних пристроїв і відсутність прив'язки до робочого місця, забезпечення захисту даних від втрат при виконанні багатьох видів навчальної діяльності, контроль та оцінювання, тестування он-лайн, відкритість освітнього середовища, економія коштів на утримання технічних фахівців, оскільки все знаходиться в хмарі, то відсутнє піратство, створюються умови для зберігання необмеженого обсягу.

Формами хмарних технологій у школі можуть бути:

* віртуальний навчальний кабінет;
* віртуальний методичний кабінет;
* віртуальна учительська;
* віртуальні предметні спільноти;
* віртуальний документообіг.
* Використання хмарних технологій може застосовуватися для:
* використання веб-додатків;
* електронний журнал і щоденники;
* -он-лайн сервіси для навчально-виховного процесу, спілкування,тестування;
* застосування дистанційного навчання,бібліотеки, медіатеки;
* файлообмінники та спільний доступ до них;
* спільне планування та робота у «хмарах» протягом визначеного періоду.

Завдяки використанню інноваційних підходів до організації навчально-виховного процесу в закладах освіти України за допомогою Оffice 365 планується підвищити рівень застосування інформаційно-комунікаційних технологій, підвищення рівня патріотичної вихованості дітей та молоді, підвищення компетентностей учнів за умови розроблення та впровадження моделі хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу.

Основним способом діяльності учасників навчально-виховного процесу є нова організація роботи вчителя з учнями під час проведення занять в урочний та позаурочний час, а саме:

* використання хмарних сервісіві електронних освітніх ресурсів під час відпрацювання навчальних навичок, виконання домашніх завдань, творчих проектів тощо;
* використання освітніх ресурсів учнем під час запам’ятовування базових понять;
* проведення вебінарів, онлайн – уроків, регіональних шкільних мостів тощо;
* робота учнів над виконанням індивідуальної, колективної та групової роботи;
* відпрацювання навичок під час виконання домашніх завдань;
* взаємодія вчителя і учнів, що спрямована на розкриття інтелектуального, творчого потенціалу, активізації пізнавальної діяльності учнів та всебічного розвитку особистості.

Впровадження моделі хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу є сучасним та актуальним здобутком сьогодення на даному етапі розвитку суспільства.

Практична значущість полягає у:

- впровадженні моделі хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу;

- визначенні організаційних, психолого-педагогічних, методичних та нормативно-правових умов використання розробленої моделі;

- розробці науково-методичних рекомендацій для учнів і вчителів загальноосвітніх навчальних закладів щодо використання хмаро орієнтованого навчального середовища у навчально-виховному процесі.

Застосування інноваційних підходів до організації навчального процесу в закладах освіти України за допомогою хмарних сервісів засвідчує високу зацікавленість педагогічних працівників та загальноосвітніх навчальних закладів щодо інноваційних методик та ефективності впровадження моделі хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу.

Тепер із активним використанням інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховний процес вчителі отримали можливість подавати нову інформацію таким чином, щоб задовольняти запити кожного учня.

Незважаючи на це, використання хмарних сервісів Google Apps та Microsoft Office 365 як складових ІТ-інфраструктури ВНЗ має переваги: надійності, оскільки надані сервіси традиційно мають високу функціональність та захист даних; індивідуального доступу до ресурсів та сервісів; можливості формування груп та підрозділів користувачів; фільтрування небажаного контенту з боку системи, адміністратора а також самого користувача; централізованого адміністрування завдяки розширеному набору методів та засобів; значного обсягу дискового (хмарного) простору, який надається користувачеві; україномовного інтерфейсу; можливість використання з мобільних пристроїв; інтеграції з іншими програмними засобами освітнього закладу.

Важливими проблемами щодо впровадження хмарних технологій як до бізнесу, так і до навчальних закладів є питання приватності, розмежування доступу, безпеки та надійності збереження інформації (наприклад, функціональність потужних сервісів Google і Microsoft може бути зруйнована DoS-атаками), можливості доступу до «своєї» хмари за будь-яких обставин, дотримання прав інтелектуальної власності, умов щодо безкоштовного доступу, протиріччя у законодавствах різних країн щодо відкритості інформації (наприклад, якщо інформація зберігається у центрах обробки інформації, розташованих у США, де закони про захист інформації суворіші, ніж у Євросоюзі).

Перелічимо перспективні напрями щодо розвитку хмарних сервісів.

1. Перспективним напрямом щодо розвитку хмарних технологій є розробка навчальних онлайн-додатків. Важливим компонентом хмарних платформ є локальне середовище розробки, наприклад, локальне середовище розробки хмарної платформи Windows Azure надає можливість розробки навчальних додатків або власних тестів на мовах Visual Studio, Java або за допомогою технології розробки веб-додатків ASP.NET.
2. Наявність локального середовища розробки хмарних платформ сприяє створенню власних середовищ розробки на мовах веб-програмування і як, наслідок, створює перспективу для вивчення мов програмування у хмарних середовищах.
3. Перенесення систем Moodle та Blackboard у хмари є ще одним перспективним напрямом у розвитку хмарних сервісів.

Упровадження хмарних технологій є новим напрямом у сфері комп’ютерних технологій, що розвивається, але вже зараз можна перелічити особливі переваги їх використання в освіті:

1. хмарні сервіси надають дослідникам та науковцям можливість миттєвої обробки величезних обсягів інформації з низькою коштовністю обчислювальних ресурсів і можливості її миттєвого розповсюдження та обміну результатами аналізу з іншими дослідниками по всьому світу;
2. хмарні технології створюють можливість для безперервного навчання із підтримкою мобільних технологій та сервісів соціальних мереж та роблять сам процес навчання інтерактивним, тобто доступ до навчальних матеріалів учень може отримати у будь-яку мить, у будь-якому місці, де є можливість підключення до мережі Інтернет;
3. хмарні технології дають можливість здійснювати інтерактивне онлайн-консультування учнів у вчителів та миттєво отримувати відповіді на свої запитання;
4. хмарні технології дають можливість збереження даних у хмарах (центрах обробки даних) без необхідності їх перенесення з пристрою на пристрій (наприклад, з комп’ютера навчального закладу до домашнього комп’ютера), тобто має місце апаратна незалежність від обладнання;
5. хмарні технології надають можливість проведення незалежного тестування в існуючих хмарних сервісах або можливість розробки власних тестів вчителями навчальних закладів.

# Cписок використаної літератури

1. Сакалюк О. О.Формування і розвиток інформаційно-освітнього середовища сучасного навчального закладу . – Режим доступу: http://www.confcontact.com/2014-alyans-nauk/pe4\_sakalyuk.htm
2. GoogleApps для освіти [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.google.com/intx/uk/enterprise/apps/education/>
3. Office 365 [Електронний ресурс] /Корпорація Майкрософт. — Режим доступу : http://office.microsoft.com/uk-ua/academic/FX103045755.aspx
4. Шахіна І.Ю. ВИЗНАЧЕННЯ І НАПРЯМИ СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА [http://www.kpi.kharkov.ua](http://www.kpi.kharkov.ua/archive/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B0/elits/2013/36-37/%D0%92%D0%98%D0%97%D0%9D%D0%90%D0%A7%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%86%20%D0%9D%D0%90%D0%9F%D0%A0%D0%AF%EF%BF%BD%259)/
5. Official Documentation for Eucalyptus Cloud [Електронний ресурс].— Режим доступу : http://www.eucalyptus.com/docs/eucalyptus/3.4/index.html#install-guide/euca\_components.html
6. Кравчина О. Є. Проектування інформаційного середовища загальноосвітнього навчального закладу [Електронний ресурс] / О. Є. Кравчина. – Режим доступу: http://www.ime.edu-ua.net/em11/content/09koeeis.htm
7. Сайков Б. П. Информационная среда школы / Б. П. Сайков // Информатика. – 2007. – № 20.
8. Сакалюк О. О.Формування і розвиток інформаційно-освітнього середовища сучасного навчального закладу . – Режим доступу: <http://www.confcontact.com/2014-alyans-nauk/pe4_sakalyuk.htm>
9. Балик Н.Р. Інноваційне навчання в університеті: досвід та перспективи / Н.Р.Балик // Комп’ютер у школі та сім’ї. — 2013. — №5 (46). — С. 49-59.
10. Биков В. Ю. Відкрите навчальне середовище та сучасні мережні інструменти систем відкритої освіти. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/703/1/2.pdf
11. Биков В. Ю. Хмарні технології, ІКТ-аутсорсинг і нові функції ІКТ підрозділів освітніх і наукових установ / В. Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – № 10. – 2011. – C. 8–23.
12. Дзюбенко А. А. Новые информационные технологии в образовании / А. А. Дзюбенко. – М., 2000. – 104 с.
13. Електронний фонд бази даних Міністерства освіти і науки України [Електронний ресурс] – Режим доступу : http:// mon.gov.ua/
14. Кадемія М. Ю. Можливості, що надають хмарні технології / М. Ю. Кадемія, В. М. Кобися // Хмарні технології в освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару. – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – С. 66–67.
15. Коломоєць Г. А. Використання хмарних технологій – як створення інформаційного середовища для управління навчально-виховним процесом в гімназії» / Г. А. Коломоєць, Т. В. Жорницька // Тези до доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції «Стратегії розвитку інформаційного, культурно-освітнього та економічного простору України». - К.: КНУКІМ, 2014. – С.150-152.
16. Литвинова С. Г. Хмарні технології як засіб розбудови інноваційної школи [Електронний ресурс] / С. Г. Литвинова. – http://www.zoippo. zp.ua/pages/el\_gurnal/pages/vip14.html
17. Морзе Н. В. Педагогічні аспекти використання хмарних обчислень [Електронний ресурс]/ Н. В. Морзе, О. Г. Кузьмінська// ІКТ в освіті, дослідженнях та індустріальних додатках: інтеграція, гармонізація та трансфер знань. - 2011. - №9. - С. 20-29. - Режим доступу: <http://elibrary.kubg.edu.Ua/865/1/N_Morze_O_Kuzminska_ICTSODID_9.pdf>
18. Олексюк В. П. Досвід інтеграції хмарних сервісів Google Apps у інформаційно-освітній простір вищого навчального закладу. [Електронний ресурс]/ В. П. Олексюк // Інформаційні технології і засоби навчання. — 2013. — №3. — Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/824/631>
19. Олексюк В. П. Єдина система автентифікації як крок до створення освітнього простору загальноосвітнього навчального закладу. [Електронний ресурс] / Олексюк В. П. / Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць / Редрада. — К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. — №13 (20). — С. 188-193. — Режим доступу : http://elar.fizmat.tnpu.edu.ua/handle/123456789/87.
20. Что такое облачные технологии? [Электронный ресурс] / Режим доступа : http://hostdb.ru/articles/show/id/47
21. 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.

# Додатки

Додаток 1

Структурна схема сайту навчального закладу

На Рис. представлена структурна схема сайту.

.

 «Сайт гімназії» містить зовнішнє посилання на статичний сайт закладу(<http://gimn14.lutsk.ua/> ).

«Новини» містить новини, які реалізовані у вигляді статей(<http://www.gimn14.lutsk.ua/joomla/> ).

«Дистанційне навчання» містить зовнішнє посилання на дистанційний курс розроблений в системі moodle (<http://www.gimn14.lutsk.ua/moodle/> ).

«Літопис гімназії» містить зовнішнє посилання на wiki-сторінку (<http://www.gimn14.lutsk.ua/wiki/> ).

«Методичні матеріали» містить файловий менеджер з можливістю завантаження файлів. Google диск (F на Server) – спільний диск для учнів та вчителів (<https://sites.google.com/a/gimn14.lutsk.ua/gimn14/biblioteka> ).

Календар – спільний Google календар для розміщенні завдань та планування роботи (<http://gimn14.lutsk.ua/site/kalendar.htm> ).

Додаток 2

|  |  |
| --- | --- |
|  | Можливості |
| Gmail | Безкоштовна послуга електронної пошти від американської компанії Google. Надає доступ до поштових скриньок через веб-інтерфейс на основі протоколів POP3, SMTP, IMAP. |
| Контакти | Окремий сервіс, де кожен має можливість редагувати свою персональну адресну книгу, створювати групи контактів та використовувати їх при розсилці повідомлень. |
| GoogleКалендар | Події календаря зберігаються в режимі онлайн. Це означає, що дані не будуть втрачені, навіть якщо зламається жорсткий диск. Програма може імпортувати файли календаря Microsoft Outlook (.csv) та файли програми iCalendar (.ics). Можна додавати, та обмінюватись календарями з різними рівнями прав доступу. |
| GoogleTalk | GoogleTalk дозволяє спілкуватися за допомогою голосового чату та текстових повідомлень. GoogleTalk нагадує популярні сервіси ICQ і Skype, а також дозволяє передавати як текстову, так і голосову інформацію. Наявна можливість проводити відео конференції та прямі трансляції (до 9 учасників одночасно). |
| 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, а також спільно працювати над файлом у режимі реального часу та відстежувати зміни. |
| Google Сайти та Блоги | Спрощений безкоштовний хостинг на базі структурованої вікі. Можливості для створення колективних та індивідуальних сайтів і блогів. Користувачі сайту можуть працювати всі разом, також додавати інформацію з інших додатків Google. |
| Youtube | Розміщення, монтаж відеофайлів і організація спільного доступу до них. Створення груп відео за тематикою, вбудовування окремого відео або списку відтворення до будь якого порталу. |
| 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. «Кіл» може бути декілька. |
| Новини | Вичерпна та актуальна інформація, зібрана службою "Новини Google" зі всього світу. |
| 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+. |

Додаток 3

|  |  |
| --- | --- |
|  | Використання |
|  | Вчитель | Учень |
| Gmail | Надсилання та отримання електронних листів, створення списку задач для виконання. Вчителі можуть впорядкувати та редагувати свої контакти, також експортувати/імпортувати контакти, створювати групи учнів для розсилки завдань. | Надсилання та отримання електронних листів, а також застосування інструментів для пошуку, що допомагають швидко шукати потрібну інформацію і відправляти миттєві повідомлення прямо зі своїх акаунтів. |
| GoogleКалендар | Вчителі мають можливість скласти свій розклад зустрічей зі учнями. Це спрощує співпрацю та обмін розкладами між групами. Календарі можуть бути спільними в масштабах всього ВНЗ чи з деякими колегами. Діапазон управління правами та обмін допомагають підтримувати безпеку та конфіденційність | Учні можуть складати свій розклад і обмінюватися календарями та заходами, знати, коли їм потрібно здати те чи інше завдання з навчального курсу/ дисципліни. |
| GoogleTalk | Корисний сервіс для швидкого зв'язку зі учнями (завжди видно хто в мережі), якщо просто необхідно щось швидко повідомити чи висловити зауваження стосовно їх роботи. | Учні можуть телефонувати своїм знайомим і відправляти їм миттєві повідомлення безкоштовно в будь-який час в будь-якій точці світу. Ефективними є спільні чати та відео - конференції для обговорення проектів та спільних завдань. |
| Google Диск | Можливість створення завдань (документів, таблиць, презентацій) для спільної роботи учнів в межах групи або всього навчального закладу в режимі реального часу. Крім того, остаточні версії документів можна публікувати для користувачів з усього світу. Широкі можливості спільного доступу до файлів для учнів (можливість переглядати, редагувати, коментувати), легке їх налаштування та перевірка виконаної роботи з точним зазначенням виконання та саме того, що зробив певний учень, що унеможливлює виконання одним ученьом всіх завдань за групу. | Створення та редагування документів, зберігання власних документів у хмарному середовищі Google і можливого доступу до цих файлів з будь-якої точки світу, де є мережа Інтернет. Можливість швидко поділитися з друзями файлом за допомогою спільного доступу до нього. Перегляд більше 20 типів файлів прямо в браузері, в тому числі відео, AdobeIllustrator і Photoshop файли, навіть якщо на пристрої відсутнє оригінальне програмне забезпечення, що обробляє файл даного розширення. Можливість проведення якісної спільної роботи над проектами. |
| Google Сайти та Блоги | Вчитель за допомогою сайту чи блогу може комунікувати зі учнями, вивантажувати у публічний доступ свої матеріали та завдання для опрацювання учням, можливість спільної роботи та централізоване зберігання пов'язаних між собою документів на одному сайті (блозі). А також систематизації власного портфоліо в мережі Інтернет. | Можливість вести свій блог (сайт) на певну цікаву для учня тему, це гарна практика для пошуку в мережі Інтернет цікавої інформації для своїх читачів сайту (блогу), а також можливість представити свої напрацювання широкій аудиторії. Учні можуть створювати сайти проектів, не написавши жодного рядка коду. Google сайти (блоги) надають можливість використовувати вже готові шаблони, завдяки їм створити сайт так само легко, як і документ у MS Word. |
| Youtube | Вчитель може використовувати відео, як додатковий матеріал при викладанні теми лекції, семінару, а також надихнути колег своїм прикладом знімати відео для кращого засвоєння матеріалу учнями. YouTube для шкіл та ВНЗ надає можливість використовувати тисячі безкоштовних високоякісних освітніх відео в контрольованому середовищі. | Ефективний Google сервіс для внутрішнього обміну інформацією та спільної роботи учнів у вигляді відеофайлів.Крім того база відео містить велику кількість навчального матеріалу, поданого у різних формах (записи лекцій, виступів, хронологія проектів, науково- популярне відео). |
| Academia | Розміщення власних праць, статей, відслідковування їх цитування. | Пошук якісних наукових джерел, актуальних за датою. |

Додаток 4

Модель хмари навчального закладу

