

Хмарні технології

Міністерство освіти і науки України
Національний педагогічний університет
ім. М.П. Драгоманова

Хмарні технології

Київ – 2019

УДК 004.77 (076.5)

Рецензенти:

Струтинська О.В. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій і програмування, факультету інформатики, заступник декана з наукової роботи та міжнародної діяльності НПУ імені М.П. Драгоманова

Глушак О. М. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інноваційних технологій і математичних дисциплін Київського університету ім. Б. Грінченко.

Укладачі:

Вишневецька В.П. – старший викладач кафедри інноваційних та інформаційних технологій у фізичній культурі і спорті Національного університету фізичного виховання і спорту України.

Хмарні технології: Лабораторний практикум для майбутніх фахівців сфери фізичної культури та спорту. / Укладач Вишневецька В.П. – К.: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2019. – 116 с.

Лабораторний практикум призначений для майбутніх фахівців фізичної культури та спорту. Може бути використаний студентами різних спеціальностей для підвищення рівня сформованості інформатичних компетентностей.

© Вишневецька В. П., 2019

© Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019

ЗМІСТ

Передмова	4
<i>Лабораторна робота № 1. Налаштування роботи програми браузер Google Chrome</i>	5
<i>Лабораторна робота № 2. Організація пошуку даних в мережі Інтернет на прикладі програми браузер Google Chrome</i>	21
<i>Лабораторна робота № 3. Робота з хмаро орієнтованими технологіями на прикладі хмарного сервісу Диск компанії Google</i>	32
<i>Лабораторна робота № 4. Редагування та форматування даних засобами програми Google Документи хмарного сервісу Диск</i>	43
<i>Лабораторна робота № 5. Робота з хмаро орієнтованими технологіями на прикладі хмарного сервісу OneDrive</i>	63
<i>Лабораторна робота № 6. Робота з формулами у програмі Excel хмарного сервісу OneDrive</i>	79
<i>Лабораторна робота № 7. Обчислення основних параметрів описової статистики у програмі Excel хмарного сервісу OneDrive</i>	89
Список літературних джерел.....	113

ПЕРЕДМОВА

Не шукайте причину – шукайте засіб.

Генрі Форд

Інтенсивний розвиток нових інформаційних технологій є причиною неперервного розвитку якості та доступності освіти в Україні, пошуку нових підходів до організації навчального процесу.

Одним із завдань системи освіти є підвищення рівня конкурентоспроможності випускників, формування самостійної, творчої та відповідальної особистості, яка вирізняється мобільністю, динамізмом, конструктивністю, здатна адаптуватися до бурхливих змін у науці й техніці.

Сучасний ринок праці потребує висококваліфікованих фахівців, які здатні вчитися протягом життя, швидко орієнтуватися у виробничих та інформаційних технологіях, критично їх оцінювати та використовувати для вирішення професійних задач. Сформувати особистість такого рівня можливо лише за умови систематичного розвитку вмінь роботи з даними та програмним забезпеченням.

В лабораторному практикумі описуються основи роботи з хмарними технологіями на прикладі хмарного сервісу *Диск* компанії *Google* та хмарного сервісу *OneDrive* компанії *Microsoft*.

Практикум, що розроблений для студентів навчальних закладів сфери фізичної культури і спорту, складається зі вступу, семи лабораторних робіт, списку додаткових джерел.

Кожна лабораторна робота складається з: теми, мети, переліку понять та вмінь, що будуть сформовані під час виконання лабораторної роботи, теоретичного матеріалу, практичних завдань, контрольних запитань, завдань у тестовій формі для самоперевірки, прикладних задач, завдань для систематизації та узагальнення знань.

Систематичне виконання різнопланових завдань допоможе майбутньому фахівцю підвищити рівень його самостійної роботи, сформує вміння грамотної роботи з даними – самостійно швидко знаходити потрібні дані та програмне забезпечення, аналізувати, порівнювати їх з аналогічними та альтернативними, систематизувати та узагальнювати, критично осмислювати та використовувати для оптимального розв'язання професійних та життєвих задач.

Лабораторна робота № 1.

Тема: налаштування роботи програми браузер *Google Chrome*.

Мета: опанувати принципи роботи в програмі браузер.

Сформувані вміння: завантажити програму браузер; відкривати документ за допомогою конкретного програми браузер; змінювати мову інтерфейсу програми, вид пошукової системи; керувати відображенням зображень, аудіо та відео на сторінці; змінювати адресу, за якою зберігаються об'єкти, що завантажуються на пристрій користувача; керувати паролями: вміти їх вилучати, переглядати; вилучати дані про історію переглядів web-сторінок та завантажень; працювати в різних режимах.

Основні поняття: програма браузер, веб-браузер, мережа *Інтернет*, пошукова система.

Теоретичний матеріал.

Програма браузер (web-браузер, веб-браузер від англ. “to browse” — переглядати) – це програмне забезпечення для комп'ютера або іншого електронного пристрою, що під'єднаний до мережі *Інтернет*, за допомогою якого здійснюється доступ до даних (текст, аудіо, відео), що розміщені на веб-сторінці.

Перша програма браузер з назвою *Line Mode Browser* створив Тим Бернс Лі у 1990 році. Ця програма працювала під управлінням програми *Telnet* у командному режимі і обслуговувалася програмою *Telnet*. Перша графічна програма *Mosaic* створена у 1993 році.

В наш час існує багато таких програм. Найпопулярніші з них є такі: *Google Chrome*, *Opera*, *Mozilla Firefox*, *Microsoft Internet Explorer*, *Safari* та ін. (рис. 1).



Рисунок 1. Приклади програм браузер

Ці програми відрізняються своїми функціональними характеристиками, але принципи роботи в них схожі.

Основними функціями таких програм є: навігація в мережі *Інтернет*, встановлення та підтримання зв'язку з обраним сервером; інтерпретація та відображення html-документа (форматування у

відповідності до своїх налаштувань); відображення даних (тексту, аудіо, відео тощо) у зручному для користувача вигляді; збільшення функцій за рахунок додаткових програм (налаштувань, додатків); перехід між веб-сторінками шляхом використання гіперпосилань; пошук веб-сторінок за заданими ключовими словами або фразами; автоматичне створення переліку веб-вузлів, що були відвідані раніше (для прискорення доступу до них); забезпечення доступу користувачів до інших служб мережі *Інтернет*.

Для відкриття програми потрібно обрати ярлик і двічі натиснути на ліву клавішу миші.

За допомогою програми браузер можна відкрити документи з розширенням *.htm* та *.html*.

Інтерфейси вікон та принципи роботи багатьох таких програм аналогічні.

Розглянемо інтерфейс програми на прикладі *Google Chrome* (рис. 2).

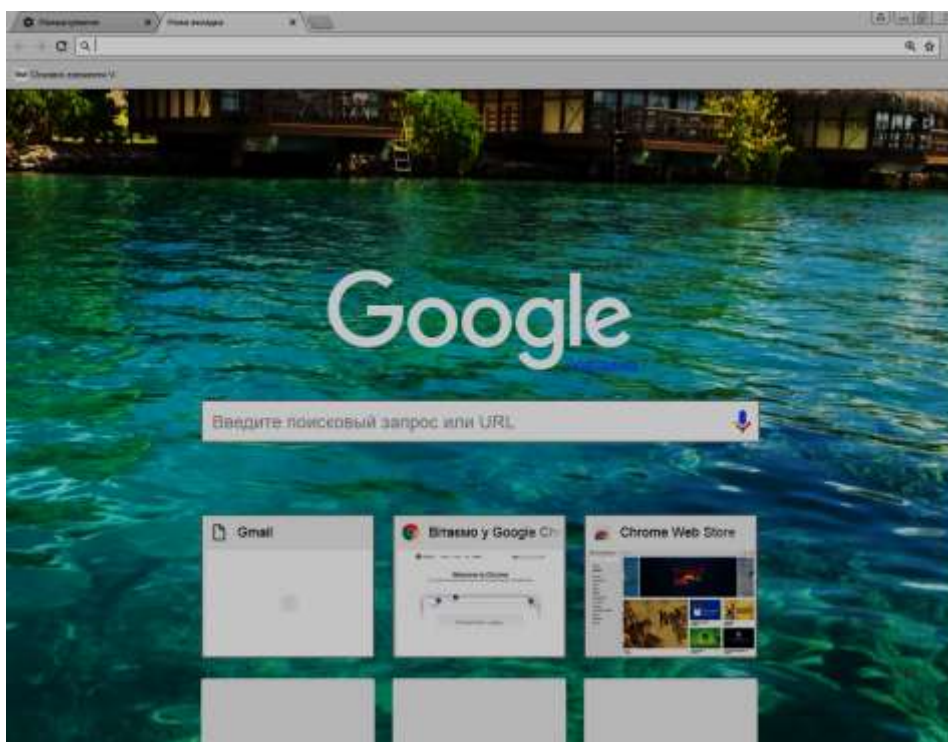


Рисунок 2. Інтерфейс програми *Google Chrome*

Панель вкладок. На панелі вкладок відображаються ярлики відкритих веб-сторінок. Щоб створити нову вкладку слід натиснути справа від останньої відкритої вкладки у вікні програми на кнопці із зображенням паралелограма. Щоб закрити відкриту вкладку, слід натиснути зображення хрестика в правому верхньому кутку вкладки.

Нижче розміщена панель, що містить кнопки зі стрілками вліво, вправо, кнопка *Перезавантажити цю сторінку*, *Відкрити домашню сторінку*, *рядок адреси*, *Додати цю сторінку до закладок*, *Налаштування та керування Google Chrome*.

За допомогою кнопки зі стрілкою вліво та вправо можна переглядати веб-сторінки в межах однієї вкладки. Для оновлення веб-сторінки необхідно натиснути кнопку *Перезавантажити цю сторінку*. Це можна зробити також за допомогою функціональної клавіші *F5*. Далі може бути розташована кнопка *Відкрити домашню сторінку*. Натискаючи на кнопку лівою клавішею мишки можна відкрити будь-яку веб-сторінку, що є зручною для користувача. Щоб ця кнопка відображалася, необхідно обрати пункт *Налаштування та керування Google Chrome*, із спадаючого списку обрати пункт *Налаштування*. В лівій частині вікна програми обрати кнопку *Налаштування* і натиснути пункт *Зовнішній вигляд*. В оновленому вікні натиснути індикатор напроти пункту *Показати кнопку "Домашня сторінка"*. Якщо індикатор зафарбується у світло-синій колір, кнопка буде відображена на веб-сторінці. Можна вказати веб-сторінку, що буде відкриватися після натиснення кнопки. Для цього адресу веб-сторінки слід розмістити у спеціальному рядку. Якщо обрати пункт *Сторінка нової вкладки*, після натиснення кнопки із зображенням стрілки або будиночка буде відкриватися нова закладка, в нижній частині якої будуть доступні функції зміни теми, додатків, керування історією перегляду.

Далі розташований рядок адреси, де вводиться URL-адреса документа, відкритого на сторінці. Користувач може обрати адресу веб-документа із спадаючого списку.

В правій частині *рядка адреси* є кнопка ☆, що має назву *Додати цю сторінку до закладок*. Якщо натиснути лівою клавішею миші на цю кнопку, відкриється вікно *Закладку додано*, в якому міститься ім'я закладки, запропоноване програмою. Користувач може вказати де буде знаходитися ця закладка. В полі *Ім'я* можна змінити її назву, в полі *Папка* можна вказати місце її збереження у вікні програми браузер. За допомогою кнопки *Видалити* користувач може вилучити цю закладку. За допомогою кнопки *Редагувати* користувач може ввести до закладки зміни. Після натиснення на кнопку *Редагувати* з'являється вікно *Редагувати закладку*, в якому користувач може змінити ім'я, URL-адресу та місце збереження закладки. Для підтвердження всіх змін

необхідно натиснути кнопку *Готово*. Якщо у вікні *Редагувати закладку* натиснути лівою клавішею миші на зображення чорного трикутничка, у спадаючому списку будуть представлені пункти *Панель закладок*, *Інші закладки*, *Вибрати іншу папку*.

Якщо обрати пункт *Панель закладок* і натиснути кнопку *Готово*, назва веб-сторінки буде розташована на панелі закладок, що може бути розміщена під рядком адреси у вікні програми браузер. Якщо обрати пункт *Вибрати іншу папку*, з'явиться вікно *Редагувати закладку*, в якому можна вказати адресу збереження веб-сторінки. Для швидкого пошуку збережених веб-сторінок у програмі браузер можна створювати додаткові папки. Для збереження всіх змін необхідно натиснути кнопку *Зберегти*. Якщо не потрібно зберігати веб-сторінку, можна натиснути кнопку *Скасувати*.

Всі збережені закладки користувач може знайти у диспетчері закладок. З цією метою слід натиснути на кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Закладки*, далі обрати *Диспетчер закладок*.

Щоб зберегти веб-сторінку, необхідно натиснути комбінацію клавіш *Ctrl+D* або натиснути кнопку із зображенням зірочки, що має назву *Додати цю сторінку до закладок*.

Щоб закрити вкладку, слід натиснути зображення хрестика в правому верхньому кутку вкладки.

Панель закладок може відображатись у вікні програми. На час написання практикуму це кнопка із зображенням хрестика. Для цього слід обрати кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Закладки =>Показати панель закладок*. Якщо натиснути комбінацію клавіш *Ctrl+Shift+B*, отримаємо той же результат.

Якщо повторити дії, вказані вище, панель закладок відобразиться не буде.

Користувач може розмістити експрес панель у вікні програми. Для цього зліва від кнопки *Налаштування та керування Google Chrome* викликати контекстне меню. У списку обрати пункт *Керувати розширеннями*. В нижній частині нового вікна натиснути пункт *Інші розширення*. В новому вікні в рядку *Пошук у магазині* ввести “експрес панель”. В правій частині вікна знайти необхідне розширення, натиснути кнопку *Додати в Chrome =>Додати розширення*.

На час написання практикуму цікавим є додаток для створення експрес-панелі з назвою *Speed Dial [FVD]*.

Щоб додати це розширення, треба відкрити сторінку інтернет-магазину *Chrome*, далі за допомогою клавіатури ввести *Speed Dial*. Програма браузер запропонує перелік розширень із схожою назвою. Обравши розширення, натиснути кнопку *Встановити*. Після цих дій зліва від кнопки *Налаштування та керування Google Chrome* з'явиться додатковий значок із зображенням будиночка. Якщо натиснути на ньому за допомогою лівої клавіші миші, користувач побачить панель із збереженими сторінками для швидкого доступу до них.

Додатки, що розширюють можливості програми, постійно оновлюються, часто змінюються. В наш час розроблено багато розширень, що допомагають блокувати рекламу у вікні програми, створювати та зберігати паролі від різних сайтів, перекладати текст, конвертувати текст у голос, здійснювати голосовий пошук, працювати із текстом, зображеннями, аудіо, відео тощо.

Піктограми розширень програми браузер можуть бути розташовані справа від рядка адреси. Поруч розташована кнопка *Налаштування та керування Google Chrome*. В деяких версіях програми це кнопка із зображенням трьох горизонтальних прямих (або невеликих прямокутників), в деяких версіях програми це кружок помаранчевого кольору із зображенням риски посередині (інколи це кнопка із зображенням сірих кружечків).

Область перегляду документа – це головна робоча область вікна, в якій відображається вміст відкритих веб-сторінок.

В нижній частині вікна міститься інформаційний рядок, в якому відображаються поточні процедури програми, що стосуються веб-сторінки. Під час перегляду документа рядок стану показує URL-адресу гіпертекстових посилань, на яких позиціонується курсор миші. Якщо підвести курсор миші до гіперпосилання, що розміщене на сторінці, в інформаційному рядку користувач побачить його адресу. Посиланням може бути текст, зображення, відео.

Щоб перейти у відкритій сторінці програми на іншу сторінку з іншою адресою, у рядку адреси слід ввести з клавіатури URL-адресу необхідного документа. Після цього слід натиснути клавішу *Enter* і зачекати на завантаження сторінки.

Інколи під час правильного введення адреси сторінки вона не завантажується. Це може бути пов'язане з перевантаженістю мережі

або з тимчасовою недоступністю сервера, на якому збережений шуканий документ. У цьому випадку потрібно завантажити цю сторінку через деякий час або можна завантажити версію цієї сторінки, що збережена в пам'яті пошукової системи.

Вміст веб-сторінки можна зберегти на пристрій користувача. З цією метою в контекстному меню, викликаному в області перегляду документа, слід обрати пункт *Зберегти як*. У новому вікні можна вказати місце збереження вмісту веб-сторінки, вказати назву та тип файла. Якщо у пункті *Тип файла* обрати *Веб-сторінка повністю*, буде збережена веб-сторінка з розширенням *html* та папка з об'єктами, на які створені посилання веб-сторінки, що зберігається. Для перегляду збереженої таким способом веб-сторінки доступ до мережі Інтернет не потрібний. Якщо у пункті *Тип файла* обрати пункт *Веб-сторінка, тільки HTML*, буде збережена лише сторінка з розширенням *html*. Для підтвердження всіх змін необхідно натиснути кнопку *Сохранить*.

Якщо виникла потреба зберегти на пристрій користувача зображення, що знаходиться на сторінці, у контекстному меню, викликаному на зображенні, слід обрати пункт *Зберегти зображення як*. У вікні, що з'явиться, слід вказати майбутню назву, місце збереження, тип файла та натиснути кнопку *Сохранить*.

Користувач може змінювати масштаб поточної веб-сторінки. З цією метою можна скористатися комбінацією клавіш *Ctrl* та “+” (для збільшення масштабу) або *Ctrl* та “-” (для зменшення масштабу).

У програмі користувач може встановлювати різні теми. З цією метою слід обрати пункт *Налаштування*. Для встановлення нової теми в лівій частині оновленого вікна слід натиснути пункт *Зовнішній вигляд*. В правій частині вікна в пункті *Теми* слід обрати пункт *Відкрити веб-магазин-Chrome*. У новій вкладці можна знайти і встановити тему. Обравши бажану тему в правій частині вікна програми, необхідно в новому вікні натиснути кнопку *Додати в CHROME*. Після перевірки і збереження обраної теми на локальний пристрій ця тема буде доступною для перегляду у вікні програми.

Внесені зміни можна переглянути якщо створити нову вкладку через кілька секунд після встановлення.

Для полегшення пошуку даних на сторінці в будь-якої програми браузер доступна функція пошуку. З цією метою користувач повинен одночасно натиснути з клавіатури клавіші *Ctrl* та *F*. В результаті

з'явиться додаткове міні вікно, в якому слід ввести необхідні ключові слова для пошуку та натиснути з клавіатури *Enter*.

У програмі *Google Chrome* доступна функція голосового пошуку в мережі *Інтернет*. Для її роботи слід перевірити щоб була встановлена остання версія програми. З цією метою необхідно обрати пункт *Налаштування та керування Google Chrome*, у якому необхідно обрати пункт *Довідка => Про Google Chrome*. Також ця функція буде працювати за умови, що мікрофон на Вашому пристрої буде обраний в якості записуючого пристрою по замовчуванню у *Windows*.

Щоб увімкнути функцію голосового пошуку, необхідно зайти у пункт меню *Налаштування*. На панелі зліва вибрати пункт *Розширення*.

Натиснути кнопку *Відкрити магазин Chrome*. В новому вікні за допомогою клавіатури ввести *голосовой поиск*. В правій частині вікна будуть запропоновані знайдені розширення (додаткові програми), що підвищують функціональні можливості програми браузер і, за бажанням користувача, можуть бути додані у програму браузер *Chrome*. Обравши необхідне розширення, слід натиснути кнопку *Додати в Chrome*, що розташована справа від знайденого розширення. З'явиться додаткове вікно, в якому слід натиснути *Додати розширення*. Далі на відкритій головній сторінці програми браузер слід натиснути зображення мікрофона й озвучити запит. Щоб використовувати можливості цього розширення, йому слід надати доступ до мікрофона. В результаті буде здійснено пошук.

Щоб виключити (включити) це розширення, необхідно у вікні програми на панелі розширень викликати контекстне меню, в якому обрати пункт *Керувати розширеннями*. В оновленому вікні справа від запису *Увімкнути* слід натиснути круг синього кольору. В результаті розширення припинить свою роботу і зникне з панелі розширень. За бажання користувача, його можна знову увімкнути.

У користувача є можливість розширювати функції програми, додаючи різні додатки. Наприклад, для науковця дуже буде цікавим додаток, обравши який можна буде шукати наукові статті під час перегляду веб-сайтів. З метою використання цього додатка слід обрати *Налаштування та керування Google Chrome => Розширення => Відкрити веб-магазин Chrome*. В нижній частині вікна обрати пункт *Інші*. В оновленому вікні в рядку *Пошук у магазині* вписати: “кнопка

Google Scholar”. Після знаходження додатку натиснути на кнопку *Додати в CHROME*.

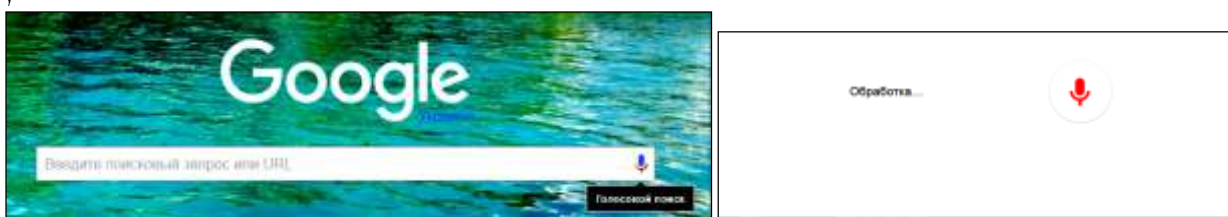


Рисунок 3. Голосовий пошук у програмі браузер *Google Chrome*

Контрольні запитання:

1. Що таке програма браузер?
2. Яке призначення програм браузерів?
3. Якими функціями програма браузер відрізняються від інших програм?
4. З якими розширеннями відкриваються документи за допомогою програми браузер?
5. Як відкрити певний документ за допомогою програми браузер?
6. Як змінити мову інтерфейсу програми?
7. Як змінити вид пошукової системи у програмі браузер?
8. Як змінити адресу, за якою зберігаються на пристрій всі об'єкти, що завантажуються з мережі *Інтернет*?
9. Як виконати налаштування у програмі щодо безпеки від небезпечних сайтів?
10. Чи може користувач заборонити завантаження зображень на сторінці? Коли це доцільно використовувати?
11. Як відключити відображення зображень, аудіо та відео?
12. Як переглянути збережені паролі? Як вилучити збережені паролі?
13. Як вилучити дані про переглянуті сторінки?
14. Як очистити історію переглядів веб-сторінок та завантажень на персональному комп'ютері (за останню годину, минулий день, останній тиждень, останні 4 тижні, весь період)?
15. З якою метою використовується режим *анонімного перегляду*? Чи потрібно використовувати цей режим? Коли зручно його використовувати?
16. Як перевірити історію “подорожей в мережі” за допомогою програми браузер?

Практичні завдання.

1. Дізнатися версію програми.

З цією метою в правій верхній частині вікна програми браузер слід натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку обрати пункт *Довідка*. З'явиться запис щодо версії програми браузер.

2. Змінити мову інтерфейсу програми.

Для цього в правій верхній частині вікна програми натиснути на кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Налаштування*. В пункті *Розширені* обрати пункт *Мови*. За допомогою пункту *Додати мови* можна знайти та додати мову інтерфейсу програми. Для цього слід натиснути зліва від її назви (з'явиться флажок) та натиснути кнопку *Додати мови*. Після того, як назва мови буде додана до списку, слід натиснути кнопку *Додаткові дії*, що розташована справа від назви мови. У списку необхідно обрати пункт *Вибрати цю мову для Google Chrome*.

3. Змінити вид пошукової системи у програмі браузер.

Наприклад, була пошукова система *Google*, необхідно її замінити на пошукову систему *i.ua*.

Для цього в правій верхній частині вікна програми натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Налаштування*. В лівій частині вікна обрати пункт *Налаштування*, далі натиснути пункт *Пошукова система*. В оновленому вікні необхідно знайти та обрати назву пошукової системи.

4. Виконати налаштування щодо безпеки від небезпечних сайтів.

Для цього в правій верхній частині вікна програми натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Налаштування*. Далі обрати пункт *Розширені*. У групі *Конфіденційність і безпека* натиснути індикатор справа від пункту *Безпечний перегляд*. Якщо захист буде встановлений, то індикатор буде зафарбовано в світло-синій колір.

5. Відключити відображення малюнків.

Для цього в правій верхній частині вікна програми натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Налаштування*. В групі *Розширені* обрати *Конфіденційність та безпека*, знайти та обрати пункт *Веб-*

контент ⇒ *Зображення*. В новому вікні слід натиснути індикатор справа від пункту *Показати всі*. Якщо індикатор забарвлений у світло-синій колір, всі зображення будуть відображені на веб-сторінці. Щоб малюнки не відображалися у вікні програми браузер, індикатор має бути прозорим.

6. Перевірити свою пошту на наявність нових листів. Проаналізувати, чи змінилися зображення. Відновити відображення малюнків за послідовністю дій, що описані в попередньому пункті.

7. Переглянути збережені паролі.

Для цього в правій верхній частині вікна програми натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Налаштування* ⇒ *Користувачі* ⇒ *Паролі*. З'явиться вікно, за допомогою якого можна переглянути всі паролі, що користувачі зберегли на пристрої.

8. Вилучити пароль від сайту, що переглядається.

Обрати пункт *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Налаштування* ⇒ *Користувачі* ⇒ *Паролі*. У вікні знайти веб-сайт, пароль доступу до якого збережений у програмі браузер. Обрати кнопку із зображенням трьох кружків. У списку, що з'явиться, обрати пункт *Видалити*.

9. Вилучити пароль від іншого сайту.

Для цього в правій верхній частині вікна програми натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Налаштування*, далі в лівій частині вікна натиснути пункт *Налаштування*. В пункті *Розширені* обрати *Паролі та форми* натиснути кнопку *Керувати паролями*. Обрати сайт, пароль від якого необхідно вилучити. Натиснути справа кнопку *Інші дії*, обрати пункт *Видалити*.

Щоб вилучити паролі, збережені на пристрої, можна якщо обрати кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Історія* => *Історія*. В оновленому вікні натиснути пункт *Очистити дані веб-перегляду*. З'явиться нове вікно з такою ж назвою, в якому слід поставити прапорець напроти пункту *Паролі* та натиснути кнопку *Очистити дані веб-перегляду*.

10. Вилучити дані про переглянуті сторінки.

В правій верхній частині вікна програми натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Налаштування*, далі обрати пункт *Розширені*. В пункті

Конфіденційність і безпека обрати кнопку *Очистити дані веб-перегляду*. У новому вікні поставити прапорець напроти *Історія переглядів*. Обрати час, за який слід очистити дані в програмі та натиснути кнопку *Очистити дані веб-перегляду*.

11. Очистити історію переглядів веб-сторінок та завантажень на комп'ютері (за останню годину, за 24 години, останні 7 днів, останні 4 тижні, весь час).

Для цього у правій верхній частині вікна програми натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Історія* ⇒ *Історія*. Натиснути кнопку *Очистити дані веб-перегляду*. В оновленому вікні перевірити наявність прапорців напроти *Історія переглядів*, *Історія завантажень*, *Файли cookie й інші дані із сайтів*, *Кешовані зображення та файли*, *Паролі*, *Дані автозаповнення форм*, *Дані розміщених програм*, *Медіа-ліцензії*. Вказати період за який вилучатимуться дані. Натиснути кнопку *Очистити дані веб-перегляду* (за останню годину, минулий день, останній тиждень, останні 4 тижні, весь період).

12. Змінити адресу, за якою зберігаються на пристрої всі об'єкти, що завантажуються з мережі Інтернет.

13. Створити кілька нових вкладок з адресою: “google.com.ua”, “yahoo.com.ua”, “i.ua”, “Meta.ua”, “bigmir.net”, “search.com.ua”.

14. Перейти до режиму анонічного перегляду.

Для цього в правій верхній частині вікна програми натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Нове анонімне вікно*.

15. За допомогою створених вкладок перейти на сайти з адресою: “google.com.ua”, “yahoo.com.ua”, “i.ua”, “Meta.ua”, “bigmir.net”, “search.com.ua”.

16. Перевірити історію “подорожей в мережі” на пристрої.

Для цього в правій верхній частині вікна програми натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Історія* ⇒ *Історія* та перевірити, чи залишилися дані про переглянуті сторінки в мережі. Зробити висновки щодо того, чи треба використовувати цей режим, за яких умов і коли зручно його використовувати.

17. Виконати налаштування, щоб всі документи з розширенням pdf не відкривалися програмою браузер, а одразу завантажувалися на пристрій користувача.

З цією метою у правій верхній частині вікна програми натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Розширені* ⇒ *Конфіденційність та безпека* ⇒ *Конфіденційність та безпека* ⇒ *Веб-контент* ⇒ *Документи PDF*. Натиснути зображення трикутника. В оновленому вікні натиснути індикатор.

18. Обрати налаштування щоб програма браузер запитувала у користувача дозвіл на перегляд вмісту пристроїв USB.

У правій верхній частині вікна програми натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Розширені* ⇒ *Конфіденційність та безпека* ⇒ *Конфіденційність та безпека* ⇒ *Веб-контент* ⇒ *Пристрої USB*. Справа натиснути зображення трикутника. В оновленому вікні справа натиснути індикатор.

19. Виконати налаштування щоб програма браузер запитувала дозвіл у користувача перш ніж:

- вмикати мікрофон;
- вмикати камеру;
- визначати місце розташування користувача;
- виводити на екран спливаючі вікна та виконувати переадресацію;
- надсилати сповіщення;
- дозволяти сайтам відтворювати звук;
- дозволяти сайтам вмикати оголошення.

Для цього у правій верхній частині вікна програми натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*. У списку, що з'явиться, обрати *Розширені* ⇒ *Конфіденційність та безпека* ⇒ *Конфіденційність та безпека* ⇒ *Веб-контент*. Обравши відповідний пункт, у користувача з'являється можливість виконати налаштування, зазначені вище.

Завдання в тестовій формі:

1. Програма для роботи з веб-сторінками і пошуку даних в мережі *Інтернет*:

- a. Архіватор.
- b. Сервіс.
- c. Браузер.

2. Який об'єкт зі списку не є пошуковою системою?
 - a. *Google*.
 - b. *i.ua*.
 - c. *Mozilla FireFox*.
3. Вкажіть назву програми, що не є програмою браузер:
 - a. *Opera*.
 - b. *Safari*.
 - c. *WinZip*.
4. Оберіть зі списку правильне твердження. В режимі *анонімного перегляду* ...
 - a. Запам'ятовується історія переглядів веб-сторінок в мережі *Інтернет*.
 - b. Не запам'ятовується історія переглядів веб-сторінок у мережі *Інтернет*.
 - c. Автоматично запам'ятовуються всі введені логіни та паролі.
5. За допомогою програми браузер можна (оберіть неправильне твердження):
 - a. Змінити вид пошукової системи.
 - b. Вилучити збережені паролі.
 - c. Додати до архіву переглянуті веб-сторінки.
6. За допомогою програми *Google Chrome* можна очистити історію переглядів веб-сторінок на пристрої (оберіть правильний пункт):
 - a. За останній час, за місяць, за рік, за останні 15 хвилин.
 - b. За останні 30 хвилин, за останню годину, за весь час.
 - c. За останню годину, за 24 години, останні 7 днів, останні 4 тижні, весь час.
7. Щоб змінити адресу збереження всіх об'єктів, що завантажуються з мережі *Інтернет*, у вікні програми слід:
 - a. Натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*, у списку обрати *Налаштування =>Розширені => Завантаження*. В групі *Завантаження* натиснути кнопку *Змінити*. У вікні *Обзор папок* вказати місце збереження об'єктів, далі натиснути *Ок*.
 - b. Натиснути кнопку *Налаштування та керування Google Chrome*, у списку обрати пункт *Змінити* => у вікні *Змінити адресу* вказати місце збереження об'єктів => натиснути *Ок*.

- с. На панелі інструментів натиснути кнопку *Змінити адресу* => у вікні *Змінити адресу* вказати місце збереження об'єктів => натиснути *Ок*.

Прикладні задачі:

1. Уявімо, що Ви знаходитесь у віддаленому місці і з'явилась потреба терміново переглянути документи, що Вам за допомогою електронної пошти надіслали колеги. В наявності є старий комп'ютер із доступом до мережі *Інтернет*. Ви відкриваєте програму браузер, але вона дуже довго завантажується. Які Ваші дії? Чи будете Ви змінювати налаштування у програмі браузер?

2. Ви прийшли у гості до товариша. Вам зателефонували з проханням терміново дати відповідь на лист колеги. Друг запропонував свій ноутбук із доступом до мережі *Інтернет*. В якому режимі програми браузер Ви будете працювати? Відповідь пояснити.

Завдання для систематизації та узагальнення знань:

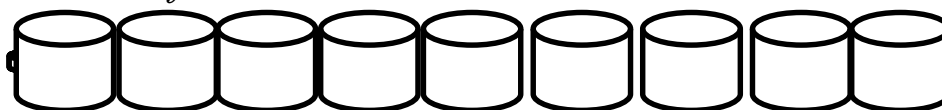
1. Які дії необхідно виконати користувачу щоб перед збереженням об'єктів з мережі *Інтернет* на пристрій користувача програма запитувала місце збереження об'єкта?

2. Розписати доступні способи видалення історії пошуку в мережі *Інтернет* та збережених паролів у програмі браузер.

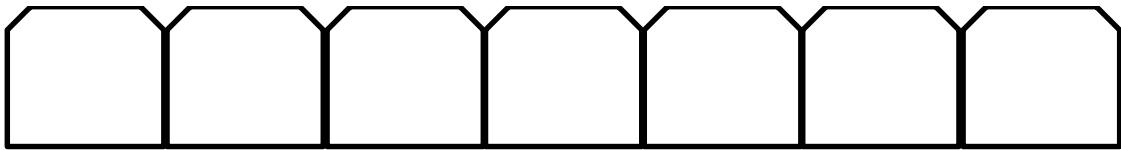
3. За допомогою програми браузер у мережі *Інтернет* знайти онлайн-сервіси для побудови діаграм різного типу. Заповнити схему адресами відповідних сервісів:



4. Заповнити схему "Розширення, що можна додати в програму браузер *Mozilla Firefox*":



5. Заповнити схему "Цікаві розширення для роботи з програмою браузер *Google Chrome*":

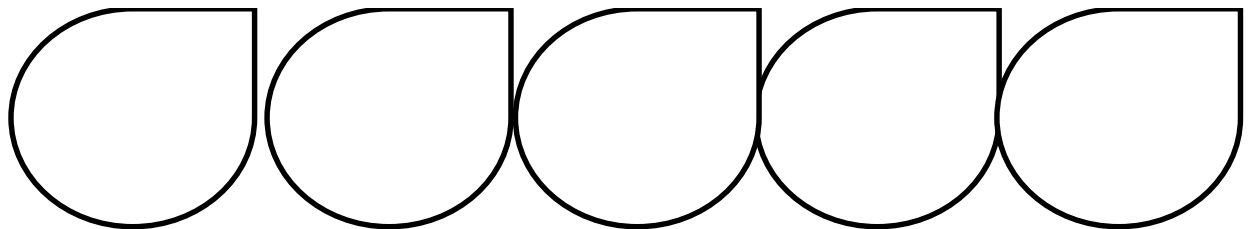


6. Заповнити схему: “Розширення програми *Google Chrome*, що можна встановити з метою захисту своїх даних, для видалення реклами”:

7. В мережі *Інтернет* знайти аналоги програм до текстового процесора *MS Word*. Заповнити схему назвами цих програм. Якщо це програмне забезпечення є сервісом, що розміщений у мережі *Інтернет*, то вказати його веб-адресу.

--	--	--	--	--	--

8. За допомогою програми у мережі *Інтернет* знайти хмарні сервіси – аналоги табличного процесора *MS Excel*. Заповнити схему адресами сервісів.



9. За допомогою даних мережі *Інтернет* знайти відповідне програмне забезпечення та заповнити схему “Аналоги програмного пакету *MS Office*”

--	--	--	--	--	--

10. Заповнити схему відомими Вам назвами програм, що є програмою браузер:



11. Які функціональні можливості програми *Google Chrome* будуть доступні для перегляду та змін користувачу, якщо справа від рядка адреси натиснути кнопку *Настройка и управление Google Chrome*, а далі зі списку обрати пункт *Настройки*. Заповнити таблицю, аналогічно тій, що представлена нижче.

Лабораторна робота № 2.

Тема: *організація пошуку даних в мережі Інтернет на прикладі програми браузер Google Chrome.*

Мета: вивчити правила та алгоритми пошуку даних в пошукових системах.

Сформувати вміння: створювати та редагувати запити, створювати запити за допомогою пошукових операторів; знаходити документи, що містять (не містять) фіксоване слово (кілька слів); знаходити документи, що обов'язково містять фразу; здійснити пошук документів з певним розширенням; знаходити сайти за схожою тематикою; завантажити копію сайту, що є тимчасово не доступний.

Основні поняття: пошуковий покажчик, ключові слова, запит, оператор, пошук даних, результати пошуку.

Теоретичний матеріал.

Під *інформаційним пошуком* розуміють сукупність логічних і технічних операцій для знаходження документів за для задоволення інформаційних потреб користувача.

Однією з основних характеристик ефективності інформаційного пошуку є *релевантність*, тобто ступінь відповідності даних, запропонованих пошуковою системою користувачу у відповідь на його запит.

Релевантність – це міра відповідності результатів пошуку завданню, поставленому в пошуковому запиті.

Нерелевантний документ – документ, що був відібраний у результаті інформаційного пошуку, але зміст якого не відповідає запиту користувача.

Основними принципами визначення релевантності вважають: *кількість слів запиту* в тексті документу (тобто в html-кодi); *теги*, в яких містяться ці слова; *місце розташування* шуканих слів у документі; *питома вага слів*, відносно яких визначається релевантність у загальній кількості слів документу; *час* знаходження сторінки в базі пошукового сервера; *індекс цитування* – кількість посилань на дану сторінку з інших сторінок, що зареєстровані у базі пошукової системи.

Користувач програми, за умови доступу до мережі *Інтернет*, може здійснити пошук даних за допомогою *тематичних каталогів* та *пошукових систем*.

Тематичні каталоги – це інформаційно-довідкові системи, що створюються редакторами вручну. Вони згруповані за тематичними розділами та мають деревовидну структуру. В тематичних каталогах не існує єдиних стандартів класифікації.

Висококваліфіковані редактори особисто переглядають інформаційні матеріали мережі *Інтернет* і обирають ті дані, що на їх думку є важливі та актуальні. Посилання на відібрані дані вносяться до спеціального каталогу.

Основною перевагою використання тематичних каталогів є відповідність змісту сайтів та змісту тематичних розділів. Недоліком є неповний перелік всіх існуючих даних у мережі *Інтернет*, оскільки вручну опрацювати весь обсяг швидко поновлюваних даних практично не реально навіть для значної кількості персоналу.

Саме тому, якщо в одному тематичному каталозі не було одержано шуканих даних, слід звернутися до іншого.

Вводячи ключові слова (пошуковий запит) у вікні програми браузер, користувач звертається до деякої пошукової системи. Наприклад, “google.com.ua”, “bing.com”, “yahoo.com”, “shukalka.com.ua”, “yottos.com.ua”, “meta.ua”, “google.com.ua”.

Пошукову систему можна уявити як певний набір потужного обладнання та програмного забезпечення, завдяки яким відбувається цілодобовий перегляд та копіювання існуючих веб-сторінок. З цих копій наповнюється спеціальна база даних пошукової системи, що має назву *покажчик*.

Пошукова система у відповідь на запит, введений користувачем, знаходить у своїх базах адреси веб-ресурсів, в яких присутні ключові слова.

Якщо звертатись з одним запитом до різних пошукових систем, можна отримати різний результат. Це відбувається тому, що кожна пошукова система “працює” за своїм алгоритмом, що є комерційною таємницею.

На деяких сторінках можна шукати дані як за допомогою пошукових каталогів, так і за допомогою пошукових покажчиків. Для прикладу розглянемо веб-сторінку Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського, де можна здійснити пошук різними способами (рис. 3).

Запит може складатися з одного або більше слів, розділених пропусками. Ці слова називаються ключовими.

Ключові слова – це такі слова, що вводяться в рядок пошуку під час введення запиту у вікні програми браузер. Порядок ключових слів



Рисунок 3. Веб-сторінка Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського

у пошуковому запиті не має великої різниці. Під час введення запиту в рядок пошуку вікна програми необхідно перевіряти орфографію.

У відповідь на запит користувача за допомогою пошукової системи буде знайдено набір посилань на веб-сторінки, що є максимально релевантні запиту користувача.

Перед тим, як видати результат, система визначає цінність кожного знайденого у своїх базах даних ресурсу. Відбувається сортування, в результаті якого найцінніші ресурси розташовуються на початку списку.

Якщо запит містить кілька слів і користувач не використав жодного із операторів, то система буде шукати всі документи, що містять ці слова, відстань між якими буде не більше 40 слів. Чим ближче ці слова будуть розміщені одне до одного в документі, тим вище у сформованому списку буде знайдений документ.

Щоб знайти інформацію в мережі *Інтернет*, що містить фіксоване слово (а), необхідно перед словом (ами) та після поставити лапки «» (або “”).

Наприклад, щоб знайти дані про олімпійських чемпіонів 2018 року, необхідно ввести ключові слова *олімпійські чемпіони 2018*. Пошукова система запропонує дані щодо олімпійських чемпіонів 2018 року.

Якщо використовувати запит “студент”, будуть знайдені всі документи, що містять слово “студент”. Якщо до рядка пошуку ввести слово *студент* без лапок, то буде знайдено всі документи, в яких зустрічаються слова: студент, студенту, студентам, студентів тощо.

В деяких пошукових системах реєстр символів враховується, тому в результаті використання запитів, наприклад, *інформаційні системи* та *Інформаційні Системи* буде знайдено різні документи.

Цей процес називається *ранжуванням результатів пошуку*.

Знак “*” дозволить знайти будь-яке слово. Наприклад, якщо ввести запит “дисертація з *”, пошукова система запропонує перелік документів, що містять дисертації з різних дисциплін та дані про них.

Щоб знайти висловлювання або цитату за умови, що якесь слово забулося або відсутнє, потрібно перед і після ключових слів поставити лапки, а замість невідомого слова поставити знак *.

Якщо необхідно знайти дані щодо кількох слів одночасно, між ними потрібно ввести символ |.

Наприклад, Ви шукаєте для свого малюка курси дошкільної підготовки. Вас територіально влаштовують локації у Солом’янському, Шевченківському або в Голосіївському районах Києва. Для пошуку таких курсів можна в рядок пошуку ввести комбінацію з ключових слів: *курси дошкільної підготовки у Солом’янському | Шевченківському | Голосіївському районі*. Пошукова система одразу запропонує всі пропозиції в цих районах Києва.

Для того, щоб знайти документ, що містить (не містить фіксованого слова), перед ним слід поставити арифметичний знак –.

Знак + ставиться якщо це слово має бути серед знайдених даних. Якщо запит не має містити певного слова, то перед ним без пропусків слід поставити арифметичний знак –.

Наприклад, якщо Ви хочете знайти дані про ягуара, однак, про звіра, а не про машину, слід ввести запит: *ягуар –авто*.

Запит *–людські органи* допоможе знайти дані щодо органів, таких як державні, територіальні, адміністративні тощо.

Щоб знайти всі стоматологічні поліклініки у Вашому районі, можна в рядок пошуку ввести: *Голосіївський +стоматологія*. Пошукова система запропонує в необхідному Вам районі заклади, що надають стоматологічні послуги.

Для полегшення і підвищення якості пошуку даних в мережі *Інтернет* користувачі використовують спеціальні слова або символи, що мають назву *оператори*. Всі літери, з яких складаються оператори, мають бути маленькі, крім операторів *OR* та *AND*. Після операторів ставиться двокрапка без пропусків.

Оператор *filetype*: допомагає знайти документи з конкретним розширенням. Наприклад, можна знайти словники української мови у вигляді документа з певним розширенням. Для цього слід у рядок пошуку вікна програми браузер ввести запит: *словник української мови filetype:pdf*.

З такою ж метою можна застосувати оператор *time*, далі слід поставити двокрапку і вказати тип документа, що Вам потрібний.

Наприклад, Вам необхідно знайти всі презентації, що містяться в пошуковій системі, що містять дані про олімпійські ігри. З цією метою можна в рядок пошуку ввести запит: *олімпійські ігри time:pdf* . Оператор *OR* знаходить веб-сторінки, що містять хоч одне слово із введених користувачем у рядок пошуку слів.

Щоб знайти слова, що містяться в одному реченні, між ними використовується оператор *&* «амперсанд». Наприклад, щоб знайти в якому році була дуель А.С. Пушкіна, можна в рядок пошуку ввести: *А.С. Пушкін&дуель&рік*.

Наприклад, запит *стіл дерев'яний OR пластиковий*, введений у рядок пошуку програми браузер, допоможе знайти дані в мережі *Інтернет* щодо дерев'яних або пластикових столів.

Оператор *~* знаходить синоніми введеного слова (слів) у рядок пошуку інформаційної системи.

Оператор *loc* допомагає знайти заклади, що мають певне розташування. Наприклад, запит аптека *loc: вулиця Ділова Київ* запропонує перелік даних про аптеки, що розташовані на вулиці Діловій.

Слід розуміти, що результат операції пошуку не обов'язково міститиме всі дані, що наявні у мережі *Інтернет*, а лише ті, що містяться в даний момент в пошуковій системі.

Оператор *related: адреса сайту* допомагає знайти сайти із схожою тематикою. Наприклад, запит *related: smachno.in.ua* допомагає знайти сайти, що містять кулінарні рецепти.

За допомогою оператора *cache* можна відобразити сторінки, що збережені в кеш-пам'яті пошукової системи. Це зручно у випадку, коли необхідний сайт тимчасово недоступний або взагалі припинив дію. Наприклад, певна сторінка сайту “poradnitsia.com” не відображається у вікні програми. Можна завантажити копію цієї сторінки, що збережена в кеш-пам'яті пошукової системи. Для цього потрібно ввести в рядок пошуку програми “cache: poradnitsia.com”.

Контрольні запитання:

1. Чи можна здійснювати пошук даних за допомогою різних пошукових систем в одній програмі браузер?
2. Що означає термін “релевантність пошуку”?
3. З яких символів може складатися запит?
4. Які лапки можна використовувати під час створення запиту?
5. Чи може користувач здійснити пошук лише тих документів, що містять конкретну фразу чи словосполучення?
6. Як здійснити пошук документів, що містять визначене слово у певному відмінку?
7. Який знак слід поставити перед словом (під час створення запиту), щоб було знайдено документи, що (не) містять це слово?
8. Як знайти документи з певним розширенням?

9. Як знайти аналогічний сайт із схожою тематикою?

Практичні завдання:

1) На локальному диску пристрою створити папку, назва якої відповідає Вашому прізвищу. В ній зберегти:

- a) веб-сторінку повністю;
- b) веб-сторінку, в форматі HTML;
- c) сторінку у вигляді тексту.

2) У папці створити новий документ програми *Google Документи*.

3) Зберегти фрагмент сторінки із зображеннями (будь-який) у документі текстового процесора *MS Word*:

- a) за умови, що копіювання можливе;
- b) за умови, що копіювання неможливе (використати кнопку клавіатури *PrintScreen* (скорочено — *PrtScr* або *PrintScrn*).

4) Знайти реферати, що обов'язково містять слово “спорт”, але не містять слово “змагання”.

5) Здійснити пошук всіх рефератів, що містять слово “вірус”, але не містять слово “комп'ютерний”.

6) В рядок пошуку ввести адресу пошукової системи “Meta.ua”. Здійснити пошук документів, створених у текстовому процесорі *MS Word*. У знайдених документах повинні бути дані про Університет (НУФВСУ).

7) Знайти відомості щодо сьогodнішніх вистав у театрах міста Києва. Зберегти скопійовані дані до текстового документу “Театри”, що знаходиться у папці з Вашим прізвищем.

8) Знайти сайти всіх бібліотек міста Києва. Вказати адреси тих бібліотек, на веб-сторінках яких можна здійснити пошук. Знайдені дані зберегти в документі “Про бібліотеки”, що знаходиться у папці з Вашим прізвищем.

9) Знайти п'ять програм у мережі *Інтернет*, що дозволяють конвертувати:

- 1) відео в аудіо:
 - i) документ із розширенням *avi* в документ із розширенням *mp3*;
 - ii) документ із розширенням *flv* в документ із розширенням *wav*;
- 2) відео у відео: *mp4* → *avi*;
- 3) документ з одного формату в інший:

i) *docx* → *txt*;

ii) *djvu* → *pdf*;

4) зображення з одного формату в інше: *bmp* → *jpg*.

10) За допомогою програмного забезпечення в мережі *Інтернет* розділити один документ з розширенням *pdf* на два документи з розширенням *pdf*.

11) З документа, що має розширення *pdf*, відокремити сторінки № 4 та № 5 в окремі документи у форматі *pdf*.

12) Знайти у мережі *Інтернет* документ, створений в середовищі редактора презентацій *MS PowerPoint*, що містить слово “олімпіада”. Зберегти презентацію на пристрій.

13) Знайти в мережі *Інтернет* хмаро орієнтоване програмне забезпечення, за допомогою якого можна конвертувати документ з розширенням *pdf* у відео з розширенням *avi*.

14) Знайти останню версію “Закону про освіту”. Зберегти копію електронної версії документа в папці з Вашим прізвищем на пристрої, де Ви працюєте.

15) Налаштувати у програмі браузер *Mozilla Firefox* пошукову систему *ukr.net*, у програмі браузер *Google Chrome* – пошукову систему *Google*. Здійснити пошук даних:

* спочатку в одній програмі, потім в іншій. Заповнити таблицю та порівняти результати.

* Здійснити пошук всіх документів, що містять дані про перемоги та здобутки Вашого улюбленого спортсмена.

	Програма браузер <i>Mozilla Firefox</i>	Програма браузер <i>Google Chrome</i>
Кількість знайдених посилань.		
За стобальною шкалою оцінити релевантність пошуку (на скільки результат пошуку відповідає запиту користувача).		

16) На сайті бібліотеки ім. Вернадського знайти всі публікації за останні 5 років. Копію переліку цих публікацій зберегти в документі “Публікації” в папці з Вашим прізвищем.

17) Знайти комплекс вправ для формування правильної постави, що можна виконувати дитині 10 років під час виконання ранкової гімнастики.

18) Знайти номер телефону реєстратури поліклініки для дорослих Дарницького району міста Києва.

19) Знайти всі спортивні клуби, що розміщуються в Голосіївському районі міста Києва.

Завдання в тестовій формі:

1. Вибрати знак, за допомогою якого організовується пошук документів, що містять зазначені слова:

- a. +.
- b. –.
- c. =.

2. Вибрати знак, за допомогою якого здійснюється пошук синонімів слова, перед яким цей знак вказується в рядку запити:

- a. +.
- b. –.
- c. ~.

3. Вказати оператор, що дозволяє знайти файли визначеного формату:

- a. *Filetype*.
- b. *Cache*.
- c. *Define*.

4. У випадку, коли сайт є тимчасово недоступним або він взагалі відсутній, користувач може завантажити копію цього сайту, що збережена в кеш-пам'яті пошукової системи. Для цього слід використати оператор:

- a. *Filetype*.
- b. *Cache*.
- c. *Define*.

5. За допомогою знака “*” у запиті можна знайти:

- a. Будь-яке слово.
- b. Синоніми введених слів.
- c. Антоніми введених слів.

6. Для пошуку цитат під час створення запити можна використовувати лапки:

- a. « ».

- b. “ ”;
- c. « » та “ ”.

Прикладні задачі:

1) Знайти басейни міста Києва, в яких є відділення для дорослих та для малюків. Обрати басейн з кращими для Вас умовами (ціна, якість, зручність) та зберегти знайдені дані у документі “*Басейн.docx*” в папці з Вашим прізвищем.

2) Нехай Вам необхідно прибути до іншої країни в максимально короткий термін (3 дні). Перевірити суму поїздки літаком, автобусом, автомобілем та потягом (можна комбінувати транспорт різних видів). Проаналізувати різні варіанти, обчислити мінімальну та максимальну суму поїздки (вказати транспорт). Результат представити у вигляді порівняльної таблиці.

3) Користуючись інформаційними пошуковими системами, зважаючи на вид спорту, яким Ви займаєтесь, знайти необхідний товар. Проаналізувати, де його краще придбати, враховуючи ціну і термін доставки:

- a) ковзани та ключку;
- b) м'яч для волейболу;
- c) футбольний м'яч;
- d) кеди для гри у футбол;
- e) маленька тенісна ракетка;
- f) велика тенісна ракетка та м'яч;
- g) спортивний костюм;
- h) купальний костюм;
- i) якась річ для Вашого виду спорту, якщо вона відсутня у списку.

4) Після того, як Ви завантажили на пристрій навчальне відео з сервісу *YouTube* компанії *Google* виявилось, що файл не відкривається. Які Ваші дії? Продемонструвати основні кроки.

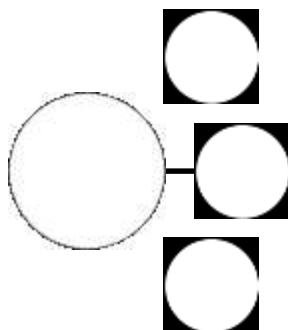
5) Ви вирішили купити водонагрівач, але не знаєте, який купити краще. У Вас є ноутбук із доступом до мережі *Інтернет*. Які Ваші дії? Відповідь пояснити та продемонструвати основні кроки.

6) Знайти кілька вітальних листівок з найближчим святом. Зберегти їх на пристрій у папку з назвою “Листівки”.

Завдання для систематизації та узагальнення знань:

1) Перелічити відомі оператори, що використовуються для пошуку даних в мережі *Інтернет*.

2) Заповнити відомими Вам назвами пошукових систем схему, аналогічно до тої, що подана нижче:



3) Навести приклади пошукових операторів, що Ви використовуєте для оптимізації пошуку даних в мережі *Інтернет* та описати своїми словами їх призначення:

4) Відкрити дві програми браузер, наприклад, *Google Chrome* і *Mozilla FireFox*. Порівняти кількість результатів пошуку, що були знайдені в обох програмах, якщо:

а) в налаштуваннях обох програм обрана та сама пошукова система, наприклад, *Google*;

б) в налаштуваннях обох програм обрані різні пошукові системи. Наприклад, в *Google Chrome* – пошукова система *Google*, в *Mozilla FireFox* – пошукова система *Meta.ua*.

5) Описати своїми словами які дії має виконати користувач щоб у програмі *Google Chrome* встановити певну пошукову систему.

6) Описати дії, що слід виконати користувачу щоб завантажити веб-сторінку, до якої з певних причин призупинено доступ або вона є такою, що вилучена і якийсь час її копія зберігається у кеш-пам'яті пошукової системи.

Лабораторна робота № 3.

Тема: *робота з хмаро орієнтованими технологіями на прикладі хмарного сервісу Диск компанії Google.*

Мета: вивчити функції хмарного сервісу *Диск*.

Сформувати вміння: створювати облікові записи користувачів; завантажувати до сервісу документи, що розміщені на пристрої; створювати папки, документи з використанням сервісу, вилучати їх, копіювати та редагувати (вміст та назву); створювати доступ до об'єктів (папки, документи, зображення) у мережі *Інтернет*; створювати доступ до об'єктів з різними правами щодо використання.

Основні поняття: сервіс, хмаро орієнтовані технології, хмарний сервіс, доступ до документів, що знаходяться у хмарі.

Теоретичний матеріал.

Хмаро орієнтовані технології – середовище для зберігання і обробки даних, що об'єднує в собі апаратні засоби, ліцензійне програмне забезпечення, канали зв'язку а також технічну підтримку користувачів.

Прикладом хмаро орієнтованих технологій є сервіси компанії *Google*.

Для використання сервісів цієї компанії пристрій повинен бути під'єднаний до мережі *Інтернет*. Під час реєстрації необхідно запам'ятати свій логін та пароль. Зареєструвавшись, користувач отримує доступ до своєї поштової скриньки та може безкоштовно використовувати 15 Gb для розміщення своїх даних.

Для зручності користувача з сервісом *Диск* можна працювати як онлайн, так і офлайн. З метою працювати з сервісом офлайн спочатку необхідно завантажити та встановити на свій пристрій спеціальний додаток. Для цього в правій верхній частині вікна необхідно натиснути кнопку з назвою *Налаштування*. У контекстному меню, що викликане на кнопці, обрати за допомогою лівої клавіші миші *завантажити додаток Резервне копіювання та синхронізація для Windows*. В оновленому вікні обрати кнопку *Завантажити додаток резервне копіювання й синхронізація*. В новому вікні натиснути кнопку *Завантажити => Прийняти та завантажити*.

Після встановлення додатку на пристрій у користувача з'являється можливість працювати з сервісом як онлайн, так і офлайн. Це дуже зручно, коли зникає доступ до мережі *Інтернет*. Наприклад, під час поїздки в авто, автобусі чи літаку. Всі зміни, внесені користувачем у

папку з документами сервісу *Диск*, будуть синхронізовані на всіх пристроях автоматично під час першого ж з'єднання з мережею.

Останнім часом для представників бізнесу з'явилася можливість за окрему плату відкривати будь-які документи з сервісу *Диск* компанії *Google* на *Mac* або на ПК, не зберігаючи їх на пристрої.

Щоб змінити особисті дані, що бачитимуть про Вас інші користувачі, необхідно в правій верхній частині вікна натиснути на піктограму Вашого облікового запису і у списку, що з'явиться, обрати за допомогою лівої клавіші миші *Обліковий запис Google*. Натиснувши піктограму облікового запису, обрати зі списку кнопку *Обліковий запис Google=> Особисті дані*. В правій частині вікна можна змінити особисті дані (фото, Ім'я, Прізвище, дату народження, стать, пароль, електронну резервну пошту, номер телефона, обрати дані про себе, що бачитимуть інші спостерігачі).

Щоб припинити відстеження Ваших дій можна *обрати обліковий запис Google => Дані й персоналізація*. В правій частині вікна в пункті *Відстеження дій* зупинити збереження історії додатків і веб-пошуку, історію місцезнаходжень, голосову й аудіо активність, інформацію про пристрої пошуку і перегляду в *Youtube*.

В пункті *Безпека* можна перевірити останні пристрої, з допомогою яких заходили у Ваш обліковий запис. Користувач може змінити пароль для входу в обліковий запис, вказати способи підтвердження власної особи; переглянути пристрої, з яких Ви входили в обліковий запис; пошукати загублений або вкрадений телефон; керувати доступом до менш безпечних додатків; переглянути до яких сайтів чи додатків можна входити за допомогою Вашого облікового запису; перевірити збережені паролі в обліковому записі.

В пункті *Обліковий запис Google / Люди й доступ* можна налаштувати збереження контактних даних під час взаємодії з іншими користувачами; перевірити заблокованих користувачів; керувати передачею геоданих, обрати дані, що бачитимуть про Вас інші користувачі; керувати налаштуваннями *Google+*; ділитися рекомендаціями в оголошеннях з іншими користувачами.

В пункті *Обліковий запис Google / Оплата й підписки* можна керувати способами оплати, покупками, підписками, бронюваннями.

У сервісі *Диск* можна працювати з документами (створювати, редагувати, коментувати, зберігати на пристрій): *Google Документи*,

Google Таблиці, Google Презентації, Google Форми, Google Малюнки, Google Мої карти, Google сайти.

Програма *Google Документи* – аналог текстового процесора *MS Word* для роботи з текстовими документами (редагувати, коментувати) кількох користувачів одночасно, навіть з різних країн. Головне, щоб був доступ до мережі *Інтернет* і був створений обліковий запис у цьому сервісі.

Програма *Google Таблиці* – аналог табличного процесора *MS Excel* пакету *MS Office*, програма *Google Презентації* – аналог сервісу для роботи з презентаціями *MS PowerPoint*, *Google Форми* дуже нагадує систему управління базами даних *MS Access* пакету *MS Office*. Не зважаючи на обмеженість функціоналу цих програм, їх зручно використовувати, оскільки їх використання є безкоштовним і не потрібно встановлювати дороге програмне забезпечення на пристрій користувача. Також за допомогою цих програм з документом може одночасно працювати кілька користувачів, які зайшли до свого облікового запису, мають посилання на документ та право вносити зміни.

За допомогою сервісу *Диск* сервісу компанії *Google* можна завантажити документи, створені в програмах пакету *MS Office* та інших аналогічних пакетів. Під час завантаження до сервісу документи конвертуються в необхідний формат.

Завантажити об'єкти (папки, документи, зображення) до сервісу можна кількома способами. Це можна зробити за допомогою контекстного меню, викликаного в робочій області вікна папки; можна використати панель інструментів. За бажанням, можна завантажити до сервісу об'єкти, що збережені на локальному пристрої. Для цього слід обрати об'єкти за допомогою лівої клавіші миші і, не відпускаючи клавіші, “перетягнути” та “кинути” їх до робочої області папки сервісу *Google*.

Для зручності користувача об'єкти можна переміщувати у сервісі. З цією метою слід обрати об'єкт, що необхідно перемістити, викликати контекстне меню, у якому обрати пункт *Перемістити в. У* меню, що з'явиться, вказати майбутнє місце збереження об'єкта та натиснути кнопку *Перемістити сюди*.

У сервісі можна створювати копії документів, зображень. З цією метою слід у контекстному меню, викликаному на обраному об'єкті, обрати пункт *Зробити копію*.

Документ у сервісі можна зберегти на пристрій користувача або відкрити за допомогою програми у сервісі.

Щоб вилучити об'єкт (папку, документ чи зображення), слід у контекстному меню, викликаному на ньому, обрати пункт *Вилучити*.

Контрольні запитання:

1. Яка умова є обов'язковою для роботи з сервісом *Диск*?
2. Як створити обліковий запис користувача?
3. Які об'єкти можна створити за допомогою сервісу?
4. Чи можна завантажити якісь об'єкти до сервісу? Якщо так, то які саме?
5. Чи існують обмеження щодо розширень документів, зображень, що можна завантажити до сервісу?
6. Які існують способи завантаження папки?
7. Перелічити кілька способів створення папки, документів у сервісі?
8. Як копіювати, редагувати, переміщувати та вилучати об'єкти?
9. Чи можна перекласти вміст документу з однієї мови на іншу? Як це зробити?
10. Чи можна зберегти собі на пристрій об'єкти, що знаходяться в сервісі?
11. Чи можна керувати доступом до папки, документів, зображень?
12. Як надати іншим користувачам, які мають доступ до мережі *Інтернет*, можливість переглядати вміст папки, документа, зображення?
13. Як прибрати доступ до об'єкта? Чи можна доступ до Вашого документа залишити, а можливість редагувати та коментувати прибрати?

Практичні завдання:

1. Створити обліковий запис користувача.

Відкрити програму браузер. В рядку адреси ввести *google.com.ua* . Натиснути кнопку *Увійти*. В оновленому вікні обрати пункт *Більше варіантів*, далі натиснути пункт *Створити обліковий запис*. В новому вікні ввести ім'я, прізвище, ім'я користувача та пароль (будуть використовуватися для входу в обліковий запис користувача), дату народження, номер мобільного телефону, адресу існуючої електронної пошти; натиснути кнопку *Наступний крок*.

2. Зайти до облікового запису.

З цією метою натиснути кнопку *Увійти*. В оновленому вікні ввести адресу електронної пошти або номер телефону, вказані під час реєстрації. Натиснути кнопку *Далі*, ввести за допомогою клавіатури пароль, обрати кнопку *Далі*. В правій верхній частині нового вікна обрати за допомогою лівої клавіші мишки необхідний додаток *Google*.

Якщо на пристрої Ви вже використовували цей обліковий запис, його необхідно буде обрати зі спадаючого списку, далі ввести пароль.

3. Переглянути та редагувати текстовий документ у сервісі.

Ввести адресу своєї електронної пошти до документа, що знаходиться у сервісі (адресу документа студенти дізнаються у викладача).

Для перегляду документа слід відкрити нову вкладку у вікні програми браузер, у рядок адреси вставити це посилання та натиснути клавішу *Enter*. У вікні програми браузер завантажиться текстовий документ. Ввести до таблиці документа свою адресу електронної пошти та прізвище.

4. Кількома способами створити у хмарному середовищі папку. З цією метою необхідно:

а) натиснути в правій частині кнопки *Мій диск* (або іншої поточної папки); у списку, що з'явиться, обрати *Нова папка*. За допомогою клавіатури ввести назву "*Лабораторна*", натиснути кнопку *Створити*;

б) в робочій області папки викликати контекстне меню, в якому обрати пункт *Нова папка*.

5. Створити документ у хмарному сервісі *Диск*.

У контекстному меню, викликаному в робочій області вікна обрати пункт зі списку: *Google Документи*, *Google Таблиці*, *Google Презентації*, *Google Форми*, *Google Малюнки*, *Google Мої карти*, *Google Сайти*. За бажанням, можна підключити інші додатки.

6. Завантажити до хмарного сервісу документи, що розташовані на локальному диску пристрою.

Додати до папки *Лабораторна* документи, створені за допомогою різних програм. Наприклад, документи різних версій пакету *MS Office*, зображення, аудіо, відео.

Для цього необхідно викликати контекстне меню в робочій області вікна хмарного сервісу *Диск*. У меню, що з'явиться, натиснути *Завантажити файли*, обрати всі документи, натиснути кнопку *Открыть*.

7. Відкрити щойно завантажені документи і проаналізувати динаміку змін (до і після завантаження в хмару).

8. Організувати доступ та внесення коментування документа, що знаходиться в акаунті.

Для цього в контекстному меню документа за допомогою лівої клавіші миші обрати пункт *Доступ*. У вікні, що з'явиться, натиснути кнопку *Отримати посилання для спільного доступу*, далі обрати пункт *Усі, хто має посилання, можуть коментувати*. В нижній частині цього ж вікна ввести кілька адрес електронних скриньок Ваших однокласників та обрати пункт *Редагування*. В результаті однокласники, адреси електронної пошти яких Ви вказали у цьому вікні, отримають листи з посиланням на кожен документ, що знаходиться у хмарі.

Для редагування документа необхідно зайти до облікового запису *Google*, натиснути кнопку *Відкрити*. Цей документ відкриється в оновленому вікні. У верхньому меню натиснути кнопку *Відкрити за допомогою*. У списку, що з'явиться, обрати *Google Документи*. Користувач зможе редагувати, коментувати цей документ. Кожен, хто коментує чи редагує (коментує та редагує) документ, буде бачити всі коментарі та всі зміни, що були внесені іншими учасниками.

Користувач може скопіювати посилання на документ у попередньому вікні й надіслати за допомогою електронної пошти. Одержувач отримає листа з адресою документа в мережі, зможе його відкрити, переглянути та зберегти на пристрій.

9. Вилучити доступ до об'єкта, що розташований у Вашому акаунті.

Для цього необхідно:

а) викликати контекстне меню об'єкта, доступ до якого Ви плануєте припинити;

б) у вікні *Надати доступ іншим користувачам* обрати *Додатково* (в результаті діалогове вікно збільшить свої розміри);

в) вилучити адреси електронної пошти тих користувачів, які мають доступ до об'єкта;

д) натиснути кнопку *Зберегти зміни*, далі натиснути *Готово*.

10. Перевірити, чи зник доступ до об'єкта в мережі.

11. Створити новий документ за допомогою додатку *Google Таблиці*.

Для цього в контекстному меню, викликаному в межах робочої області папки “Лабораторна”, обрати пункт *Google Таблиці*.

12. В документі створити таблицю за зразком, поданим нижче:

Вікові межі етапів багаторічної підготовки спортсменів.

Вид спорту	Етап початкової підготовки	
	жінки	чоловіки
Біг на середні дистанції	10 – 12	10 – 12
Біг на довгі дистанції	11 – 13	–
Лижні гонки	11 – 13	11 – 13
Велосипедний спорт (гонки переслідування на треку)	11 – 13	–
Велосипедний спорт (шосе)	11 – 13	–
Гребля на байдарках	10 – 12	10 – 13
Веслування на каное	10 – 12	–
Плавання (100 м і 200 м)	8 – 10	8 – 10
Плавання (400 м, 800 м, 1500 м)	8 – 10	8 – 10
Гімнастика	5 – 6	5 – 6
Акробатика	5 – 6	5 – 6
Теніс	5 – 7	5 – 7
Баскетбол	7 – 10	7 – 9
Фігурне катання	5 – 7	5 – 7
Важка атлетика	12 – 13	12 – 14
Боротьба	12 – 14	

13. Створити новий документ у програмі *Google Документ*. Відкрити його, скопіювати таблицю з попереднього пункту.

14. **Змінити назву документа** “Google Документ” на “Вікові межі етапів багаторічної підготовки спортсменів”. Для цього у контекстному меню, що викликане на піктограмі документа, обрати *Перейменувати* та ввести назву: “Вікові межі етапів багаторічної підготовки спортсменів”.

15. **Перекласти вміст текстового документу з однієї мови на іншу.** В головному меню відкритого вікна документа “Вікові межі етапів багаторічної підготовки спортсменів” обрати *Інструменти* ⇒ *Перекласти документ*. У вікні, що з'явилося, вказати назву документа

та мову, на яку необхідно перекласти обраний документ. Перекладена копія документа “Вікові межі етапів багаторічної підготовки спортсменів” автоматично буде збережена в папці *Мій диск*. Відкрити цю папку і перевірити наявність документа з перекладом.

16. Перемістити документ у хмарному сервісі з однієї папки в іншу.

У контекстному меню перекладеної копії документа обрати *Перемістити до* та вказати *Мій диск* \Rightarrow *Лабораторна*. Натиснути кнопку *Перемістити*.

17. Продемонструвати Вашу роботу викладачу.

18. Вийти зі свого облікового запису. Для цього в правому верхньому куті натиснути кнопку  та обрати *Вийти*.

Завдання в тестовій формі:

1. За відсутності якої умови неможливо працювати із сервісом *Диск онлайн*?

- a. Потужного програмного забезпечення.
- b. Доступу до мережі *Інтернет*.
- c. Потужного технічного забезпечення.

2. Аналогом текстового процесора *MS Word* є така програма сервісу *Диск*:

- a. *Google Документи*.
- b. *Google Таблиці*.
- c. *Google Форми*.

3. Яка програма сервісу *Диск* є аналогом табличного процесора *MS Excel*?

- a. *Google Документи*.
- b. *Google Таблиці*.
- c. *Google Форми*.

4. Які об'єкти не можливо редагувати за допомогою сервісу без підключення інших програм-додатків?

- a. Архіви.
- b. Документи *Google Документи*.
- c. Документи *Google Таблиці*

5. Створити папку можна, якщо:

- a. У контекстному меню обрати пункт *Нова папка*.
- b. У головному меню обрати пункт *Нова папка*;

- с. На панелі інструментів натиснути кнопку *Нова папка*.
- 6. Які дії неможливо виконати за допомогою сервісу *Диск* без підключення інших програм-додатків?
 - а. Перекладати вміст документів.
 - б. Додавати об'єкти до архіву в сервісі.
 - с. Надавати доступ до об'єктів сервісу іншим користувачам.

Прикладні задачі:

1. Уявімо, що Вам, як директору фірми, необхідно узгодити умови майбутнього договору з представниками закордонної компанії без їх приїзду до Вашої країни. На прикладі одного із хмарних сервісів продемонструвати послідовність Ваших дій щодо реалізації процесу обговорення та узгодження пунктів майбутнього договору. Відповідь обґрунтувати.

2. Нехай працівнику компанії, який тимчасово знаходиться у відрядженні, необхідно створити офіційний документ за допомогою текстового редактора чи процесора. Щоб Ви йому порадили, якщо відомо, що він має доступ до пристрою, на якому відсутнє відповідне програмне забезпечення? Ваші поради зобразити у вигляді блок-схеми.

3. Вам необхідно поділитися зі знайомим фотографіями за допомогою сервісу *Диск*. Які дії Ви будете виконувати щоб реалізувати це завдання?

Завдання для систематизації та узагальнення знань.

1. Експериментально перевірити і заповнити схему об'єктами, що можуть бути завантажені з сервісу на пристрій користувача.

2. Перелічити об'єкти, що можна завантажити з пристрою користувача до сервісу *Диск*.

3. Навести приклади об'єктів у сервісі *Диск*, до яких можна надавати доступ іншим користувачам (перегляд, можливість коментувати).

4. Чи можна завантажити до сервісу *Диск* архіви? Чи можливо переглядати вміст цих архівів? За яких умов? Чи можна вносити зміни до документів цих архівів?

5. Заповнити схему назвами операцій, що можуть бути виконані з архівами у сервісі *Диск*.

6. З якими розширеннями можна додавати архіви до сервісу *Диск*?

7. З яким розширенням аудіо та відео документи можна додавати до сервісу *Диск* компанії *Google*?

8. Чи можливо прослуховувати вміст аудіо, відео в сервісі *Диск*? Навести приклади розширень аудіо та відео документів, з якими можна працювати у сервісі.

9. Які можливості роботи з текстом доступні у програмі *Google Документи* хмарного сервісу *Диск*? Відповіді оформити у вигляді списку, аналогічно до того, що поданий нижче:

10. Описати кілька способів завантаження об'єктів з пристрою користувача до сервісу *Диск*.

11. Описати процес вилучення об'єкта з сервісу *Диск*.

12. З якими об'єктами можна працювати в програмі *Google Документи*? Заповнити схему.



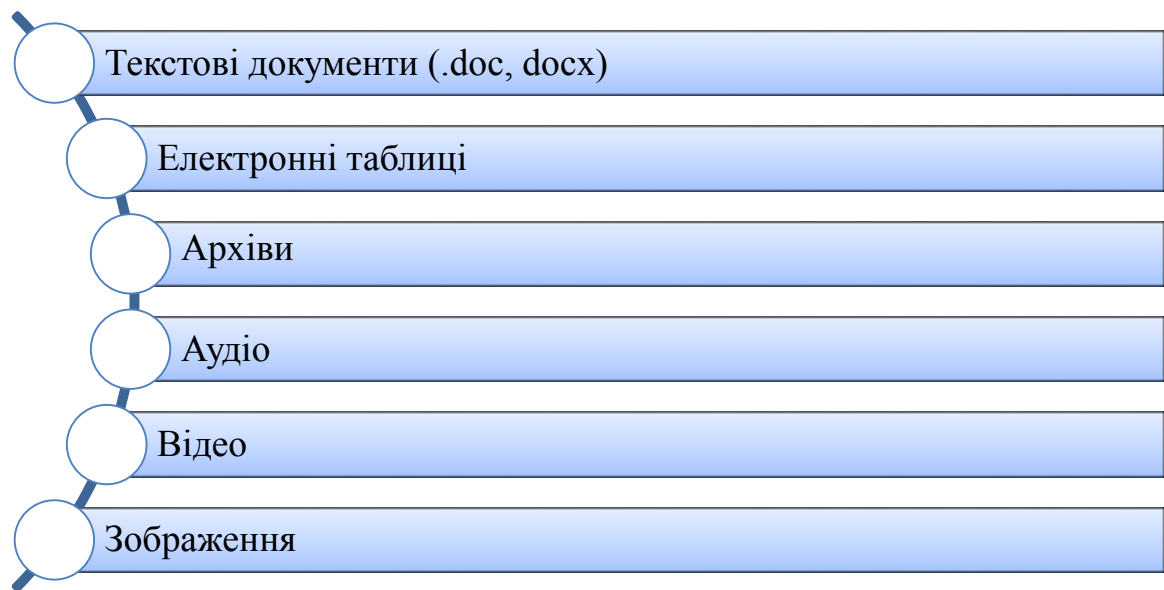
13. Заповнити схему щодо об'єктів, що можна створювати у сервісі *Диск*.



14. Вказати типи файлів, що можна завантажити до сервісу *Диск*:

Текстові документи	• .txt, .doc, docx
Електронні таблиці	
Архіви	
Аудіо	
Відео	
Зображення	

15. Вказати типи файлів, в які можна вносити зміни у сервісі *Диск*:



16. Чи можна за допомогою сервісу прослуховувати аудіо та відео? Якщо так, то вказати приклади розширень таких документів.

Лабораторна робота № 4.

Тема: *форматування даних засобами програми Google Документи хмарного сервісу Диск компанії Google.*

Мета: вивчити основні правила редагування та форматування тексту в програмі *Google Документи*.

Сформувані вміння: створювати нові документи в програмі *Google Документи*; змінювати параметри сторінки; створювати та редагувати колонтитули; редагувати та формувати текст, використовувати зображення та таблиці в текстових документах.

Основні поняття: редагування, форматування, шаблон, параметри сторінки, міжрядкова відстань, поле, таблиця, рядок, стовпець, графічний об'єкт.

Теоретичний матеріал.

За умови доступу до мережі *Інтернет* та облікового запису сервісів компанії *Google*, користувач може безкоштовно використовувати програму *Google Документи*. Важливою перевагою цього сервісу, на відміну від програм пакету *MS Office*, є одна і та сама версія програмного забезпечення, не залежно від того, на скільки давно був створений документ.

Користувач може працювати з документами програм сервісу *Диск*, навіть без доступу до мережі *Інтернет*. З цією метою слід встановити на пристрій користувача спеціальний додаток, що може бути завантажений з сервісу компанії *Google*. На пристрої користувача буде створена спеціальна папка. В ній будуть зберігатися всі документи сервісу, з якими працює користувач. З документами спеціальної папки можна працювати офлайн. Усі внесені зміни будуть автоматично синхронізовані з сервісом під час першого ж доступу до мережі *Інтернет*.

Новий документ, створений за допомогою програми *Google Документи*, матиме назву "Документ без назви". Якщо у відкритій в даний момент папці міститься документ з такою назвою, то до назви документа автоматично буде додаватися 1, 2... В подальшому користувач сервісу може змінити як назву документа, так і його вміст.

Документ програми *Google Документи* можна зберегти на пристрій користувача. Збережений документ може мати розширення *.docx, .odt, .rtf, .pdf, .txt, .html, .epub*.

Для збереження документа програми *Google Документи* на пристрій користувача слід в головному меню обрати пункт *Файл*, далі

слід обрати *Завантажити як*. У додатковому списку слід обрати необхідний формат. Користувач може надіслати документ електронною поштою як вкладення, може просто опублікувати його в мережі *Інтернет*, а далі вказати користувачів, які мають право переглядати, редагувати або коментувати документ.

До сервісу можна завантажити документи, створені за допомогою програм, що встановлені на пристрої користувача. Під час завантаження до сервісу документи автоматично конвертуються в необхідний формат. Це дозволяє в подальшому переглядати завантажені до сервісу документи. Деякі з них можна редагувати.

Для відкриття документа потрібно його вибрати і здійснити подвійне натискання лівої клавіші мишки.

В програмі *Google Документи* доступні такі режими роботи з документом: *Редагування, Пропонування, Перегляд*. Для зміни режиму перегляду документа достатньо в головному меню відкритого документа обрати пункт *Вигляд*, у списку, що з'явиться, обрати пункт *Режим*. В додатковому списку обрати один із пунктів: *Редагування, Пропонування, Перегляд*.

Режим *Редагування* використовується для внесення змін до документа.

Під час спільної з іншими користувачами роботи над документом використовується режим *Пропонування*.

Режим *Перегляд* можна використовувати перед тим, як друкувати документ.

Для зручності користувач може використовувати повноекранний режим. Для цього у головному меню слід обрати пункт *Вигляд*, у списку обрати *Повний екран*.

Щоб дізнатися кількість сторінок у документі, що відкритий за допомогою програми *Google Документи*, слід піднести ліву клавішу миші до смуги прокрутки, що розміщена вертикально в правій частині документа. Виконавши цю дію, користувач побачить прямокутник чорного кольору, в якому буде запис, що містить дані про номер поточної сторінки та загальну кількість сторінок. Наприклад, запис "1 з 6" означає, що обрана перша сторінка документа, в якому всього 6 сторінок.

Також кількість сторінок документа можна дізнатися, якщо у головному меню обрати *Інструменти*, а потім за допомогою лівої клавіші миші обрати зі списку пункт *Кількість слів*. Скориставшись

цією командою також можна перевірити кількість слів, символів, знаків без пропусків у поточному документі.

За допомогою програми можна працювати з текстом, таблицями, діаграмами, зображеннями, формулами.

Для форматування вмісту документа користувач спочатку повинен обрати необхідний фрагмент, а далі, в залежності від мети, застосувати необхідну команду (и).

За допомогою програми *Google Документи* можна створювати та редагувати колонтитули. Для створення верхнього колонтитулу необхідно в головному меню обрати вкладку *Вставити*. У списку, що з'явиться, обрати *Верхній колонтитул*. З цією ж метою на клавіатурі можна одночасно натиснути комбінацію клавіш *Ctrl+Alt+O* або *Ctrl+Alt+H*.

Щоб створити нижній колонтитул в головному меню слід обрати команду *Вставити*. У списку, який з'явиться, обрати пункт *Нижній колонтитул*. Те саме можна досягти, якщо натиснути комбінацію клавіш *Ctrl+Alt+O* або *Ctrl+Alt+F*.

Для внесення змін до колонтитулу необхідно двічі натиснути лівою клавішею миші в області верхнього або нижнього колонтитулу. В результаті користувач зможе редагувати вибраний колонтитул.

Можна розширити можливості програми. Для цього слід обрати пункт меню *Доповнення => Завантажити доповнення*. В оновленому вікні обрати необхідне доповнення, обрати кнопку *Безкоштовно* та вказати, в якому обліковому записі буде діяти додаток. Натиснути кнопку *Дозволити*. Після цих дій в пункті меню *Доповнення* буде розміщене посилання на цей додаток.

Контрольні запитання:

1. Яка вимога є обов'язковою для роботи в програмі *Google Документи*?
2. За яких умов програма *Google Документи* буде працювати?
3. Яку стандартну назву має документ, створений за допомогою цієї програми?
4. Чи відкриється у програмі *Google Документи* файл, створений за допомогою текстового процесора *MS Word*?
5. Чи змінить розширення документ, створений за допомогою текстового процесора *MS Word*, після завантаження до хмарного сервісу *Диск*?

6. Які існують режими відображення документа?
7. Як змінити режим відображення документа?
8. Як створити новий текстовий документ?
9. Як відкрити документ, що був створений раніше?
10. Як змінити розмір тексту?
11. Які способи форматування тексту доступні у програмі?
12. Як вирівняти вміст документа за шириною сторінки?
13. Як змінити розміри полів у документі?
14. Перелічити доступні у програмі *Google Документи* способи зміни полів документа.
15. Назвати способи зміни міжрядкового інтервалу.
16. Які числові значення міжрядкового інтервалу доступні в програмі?
17. Чи можна додавати нумерацію сторінок до документа в програмі *Google Документи*?
18. Як перевірити текст документу на наявність орфографічних помилок?
19. Як визначити кількість сторінок у документі?
20. Чи можна змінювати розмір полів у документі?
21. Назвіть кілька способів редагування полів документа програми *Google Документи*.
22. Чи можна в програмі працювати з малюнками (створювати, редагувати, копіювати, вилучати)? Якщо так, то поясніть правила.
23. Чи можна працювати з колонтитулами в програмі *Google Документи*? Якщо так, то поясніть, як з ними працювати (створювати, редагувати).
24. Чи можна створювати таблиці за допомогою програми *Google Документи*?
25. Які існують способи створення таблиць?
26. Як додати (вилучити) рядок (стовпець) таблиці?
27. Як змінити ширину (висоту) стовпця (рядка) таблиці?
28. Як можна розширити можливості програми?

Практичні завдання:

1.1 Завантажити програму браузер. Зайти до свого акаунту *Google*. Створити новий документ у програмі *Google Документи*.

1.2 За допомогою онлайн-програми конвертувати документ з розширенням *.pdf* у документ з розширенням *.docx*.

Для цього в рядок пошуку програми браузера ввести запит схожий на: “конвертировать онлайн *pdf* в *docx*”. Із запропонованого списку відкрити один із сервісів, запропонованих пошуковою системою. В оновленому вікні завантажити довільний документ з розширенням *.pdf*.

Далі слід вказати розширення документа, у який завантажений документ буде конвертовано. Інколи конвертований документ завантажувється одразу на пристрій користувача. Слід знати, що якщо документ великий за розміром, конвертування буде платним.

За необхідності, можна перевірити ще кілька сервісів.

1.3 Створити новий документ *Google Документи*.

Для цього в контекстному меню, що викликане в робочій області вікна акаунту *Google*, обрати *Google Документи*. В результаті у вікні програми браузер з’явиться ще одна вкладка. Це і буде відкритий щойно створений документ програми.

Також документ цієї програми можна створити якщо у вікні акаунту *Google* обрати кнопку *Створити* (або *Мій диск*). У списку, що з’явиться, обрати пункт *Google Документи*.

1.4 До нового документа скопіювати вміст конвертованого документа.

1.5 Змінити назву шрифту для обраного тексту.

Наприклад, весь текст у документі слід зробити *Times New Roman*.

Для цього необхідний текст спочатку слід обрати за допомогою лівої клавіші миші. Далі натиснути справа від кнопки *Шрифт*, що знаходиться на панелі інструментів. У списку, який з’явиться, обрати *Times New Roman*.

1.6 Змінити розмір тексту.

Нехай слід весь розмір тексту в документі зробити рівним *14*.

Для цього спочатку слід вказати необхідний текст. Далі натиснути справа від кнопки *Розмір шрифту*, що знаходиться на панелі інструментів. У списку, який з’явиться, обрати *14*.

1.7 Зробити форматування тексту за шириною сторінки.

Для цього обрати весь текст (одночасно натиснути на клавіатурі клавіші *Ctrl* та *A*), обрати лівою кнопкою миші кнопку *За шириною*, що знаходиться на панелі інструментів.

1.8 За допомогою головного меню змінити розміри міжрядкового інтервалу.

Наприклад, він має бути рівний 1,5. З цією метою необхідний фрагмент тексту спочатку слід вказати. У головному меню обрати *Формат*. У списку, який з'явиться, вибрати *Міжрядковий інтервал*, після цього обрати 1,5.

1.9 Змінити розмір міжрядкового інтервалу за допомогою панелі інструментів.

Для цього необхідний текст спочатку слід вибрати. На панелі інструментів натиснути в правій частині кнопки *Міжрядковий інтервал*. У списку, що з'явиться, обрати необхідне значення.

1.10 Встановити розміри полів документа.

Для цього в головному меню програми обрати *Файл* ⇒ *Налаштування сторінки*. У вікні, що з'явиться, вказати числові значення полів: *ліворуч* – 2,0, *праворуч* – 2,0, *верхнє* – 2,0, *нижнє* – 2,0.

1.11 Змінити розміри полів за допомогою інструменту *Лінійка*.

Для цього у головному меню програми обрати *Вигляд* ⇒ *Показати лінійку*. В результаті у верхній частині вікна з'явиться своєрідна розмітка, схожа на лінійку (рис. 4).

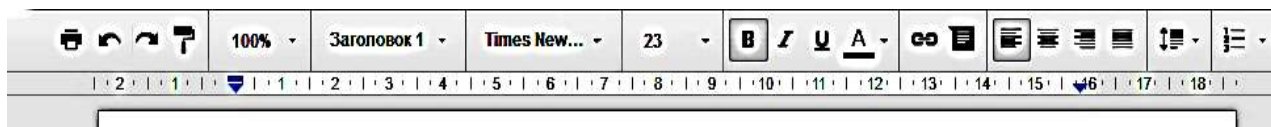


Рисунок 4. Інструмент *Лінійка* у програмі *Google Документи*

Якщо повторити ці дії, лінійка зникне.

За наявності лінійки у користувача з'являється можливість змінювати вручну розміри полів (праворуч, ліворуч) вручну. Для цього спочатку необхідно вказати дані, лівою кнопкою миші натиснути на лінійці значок *Правий відступ* або *Лівий відступ* і, не відпускаючи його, перемістити значок в необхідне положення.

1.12 Додати нумерацію сторінок до документа.

Для цього у головному меню необхідно обрати *Вставити*. У списку, що з'явиться, обрати *Номер сторінки* та необхідний шаблон нумерації сторінок.

1.13 Перевірити кількість сторінок в документі програми *Google Документи*.

З цією метою у відкритому документі програми в головному меню обрати *Інструменти* ⇒ *Кількість слів*. З'явиться вікно з такою ж назвою (рис. 5).

1.14 Створити таблицю, що має фіксовану кількість стовпчиків чи рядків.

а) У головному меню слід обрати пункт *Вставити* ⇒ *Таблиця* та за допомогою лівої клавіші мишки вказати кількість стовпців та рядків майбутньої таблиці (максимально можна обрати до 20 рядків та 20 стовпців). В результаті буде створена таблиця.

б) У головному меню програми обрати пункт *Таблиця* ⇒ *Вставити таблицю*. Обрати кількість стовпців та рядків майбутньої таблиці.

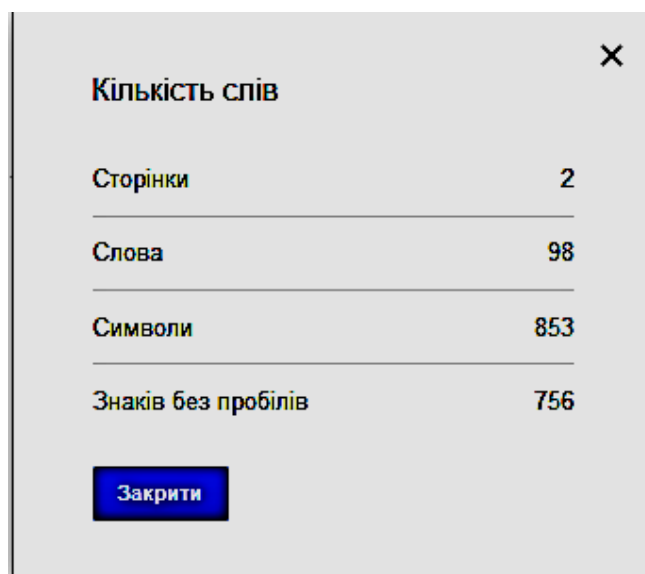


Рисунок 5. Вікно *Кількість слів* програми *Google Документи*

1.15 Додати до таблиці новий стовпчик (рядок).

З цією метою слід у контекстному меню, що викликане на комірці необхідного рядка (стовпця) таблиці, в залежності від мети, обрати необхідну команду (*Вставити рядок вище*, *Вставити рядок нижче*, *Вставити стовпець зліва*, *Вставити стовпець справа*).

1.16 Вилучити у таблиці стовпчик (рядок).

Для цього слід вказати стовпчик (рядок). У контекстному меню обрати *Видалити стовпець* (*Видалити рядок*).

1.17 Змінити ширину (висоту) рядка (стовпця).

Для цього спочатку необхідно за допомогою лівої клавіші миші обрати потрібну комірку таблиці. Як результат, на лінійці зверху від робочої області документа будуть відображені межі стовпців та рядків таблиці. Щоб збільшити (зменшити) ширину стовпця слід натиснути

на лінійці напроти межі стовпця і потягнути вправо (вліво). Аналогічно збільшують (зменшують) висоту рядка.

1.18 Додати до документу зображення, що знаходиться на пристрої користувача.

У головному меню слід обрати команду *Вставити* \Rightarrow *Малюнок*. На панелі інструментів вікна *Малюнок* натиснути кнопку *Зображення*. Далі натиснути лівою клавішею миші кнопку *Виберіть зображення для завантаження* та вказати точне місце знаходження зображення на пристрої.

1.19 Додати до зображення текстову назву.

Натиснути лівою клавішею мишки на малюнку. У новому вікні на панелі інструментів обрати кнопку *Текстове вікно*, вказати місце розташування тексту. Ввести текст, використовуючи клавіатуру. Натиснути кнопку *Зберегти та закрити*.

1.20 Додати до зображення геометричну фігуру, стрілку, криву, ламану тощо.

Натиснувши двічі на малюнку за допомогою лівої клавіші мишки, у новому вікні на панелі інструментів обрати пункт меню *Фігура*. У списку, що з'явиться, обрати необхідний об'єкт (*Фігури, Стрілки, Виноски, Формула*).

1.21 Додати до зображення кольорову рамку.

Наприклад, слід додати рамку, що має товщину лінії 4 пт та колір *бірюзовий темний*.

За допомогою подвійного натиснення лівої клавіші мишки обрати малюнок. У вікні, що з'явиться, вказати малюнок (або його частину), на панелі інструментів обрати пункт *Колір межі* та обрати колір *бірюзовий темний*.

Обравши малюнок за допомогою лівої клавіші мишки, у вікні *Малюнок* на панелі інструментів пункт *Товщина лінії*, вибрати тип лінії 4 пт. Натиснути кнопку *Зберегти та закрити*.

1.22 Зменшити (збільшити) розміри зображення.

Спочатку слід обрати зображення за допомогою лівої кнопки маніпулятора “миша”. Підвівши курсор до границі зображення, натиснути на двосторонню стрілку і потягнути її в необхідному напрямку (все залежить від мети – необхідно збільшити чи зменшити розміри зображення).

1.23 Перекласти вміст документу з однієї мови на іншу.

Наприклад, слід перекласти вміст документу з української мови на російську. Для цього у головному меню програми обрати *Інструменти* ⇒ *Перекласти документ*. В новому вікні слід вказати назву майбутнього документа з перекладом та мову, на яку буде перекладено вміст документу, відкритого у програмі *Google Документи*. Натиснути *Перекласти*.

1.24 Перевірити документ на наявність орфографічних помилок.

Для цього слід спочатку обрати текст, який необхідно перевірити. У головному меню програми обрати *Інструменти* ⇒ *Перевірка орфографії*. В результаті програма запропонує свої варіанти тих слів, які відсутні в словнику програми і, ймовірно, є неправильними. Користувач може переглянути запропоновані варіанти, змінити їх чи ігнорувати. Є можливість додати слово до словника.

2.1 Створити папку в акаунті хмарного сервісу компанії *Google*.

2.2 Завантажити до сервісу реферат, тема якого пов'язана з назвою Вашої спеціальності.

2.3 Титульну сторінку оформити за зразком (рис. 6).

2.4 Для тексту реферату встановити розмір шрифту 14 і назву *Times New Roman*.


Для цього слід за допомогою лівої клавіші миші обрати текст, на панелі інструментів до кнопки *Розмір шрифту* ввести з клавіатури значення 14. Це саме значення можна обрати зі списку, що з'явиться, якщо натиснути в правій частині кнопки *Розмір шрифту*.

Щоб встановити назву шрифту для обраного тексту необхідно на панелі інструментів натиснути в правій частині кнопки *Шрифт*; у списку обрати *Times New Roman*.

2.5 Вирівняти вміст документа за шириною сторінки.

2.6 Обравши текст, натиснути на панелі інструментів кнопку *За шириною* (або натиснути з клавіатури комбінацію клавіш *Ctrl+Shift+J*).

2.7 Міжрядкову відстань зробити рівною 1,5.

Вибрати текст, на панелі інструментів натиснути в правій частині кнопки *Міжрядковий інтервал* .

2.8 Змінити розмір полів (*Верхнє, Нижнє, Ліворуч, Праворуч*) документа.

_____ (назва навчального закладу)

Кафедра _____

Розрахунково-графічна робота
з дисципліни “ _____ ”
на тему:

_____ (тема)

Виконав студент

_____ групи

_____ (прізвище, ім'я, по-батькові)

Київ – 20__


Рисунок 6. Зразок оформлення титульної сторінки розрахунково-графічної роботи

З цією метою необхідно обрати пункт *Файл*. У списку вказати пункт *Налаштування сторінки*. З'явиться вікно з однойменною назвою (рис. 7). У вікні ввести з клавіатури значення “2” напроти пунктів *Верхнє*, *Нижнє*, *Ліворуч*, *Праворуч*. Натиснути кнопку *Ок*.

2.9 Встановити назву орієнтації сторінок документу Книжкова.

Обрати пункт *Файл*, у списку обрати *Налаштування сторінки*. В групі *Орієнтація* напроти запису *Книжкова* за допомогою лівої клавіші миші встановити маркер у вигляді кружка чорного кольору, натиснути *Ок* (рис. 7).

2.10 Нумерацію сторінок розмістити справа вгорі. Першу сторінку не нумерувати.

В головному меню обрати пункт *Вставити*. У списку, який з'явиться, обрати пункт *Номер сторінки*. В додатковому списку обрати .

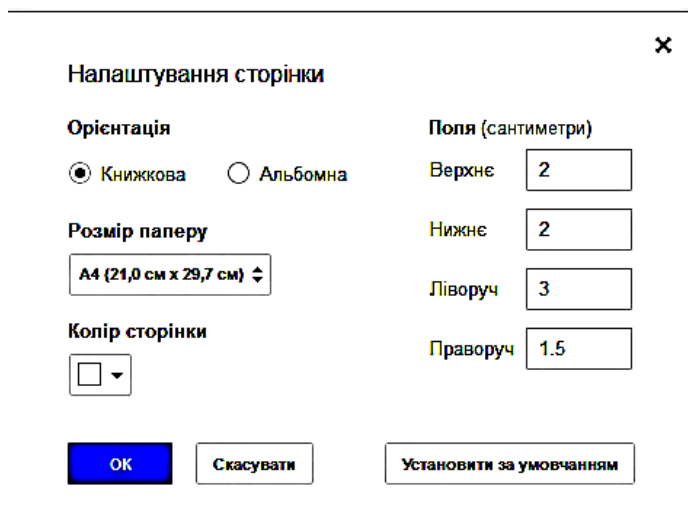




Рисунок 7. Налаштування сторінки документа програми *Google Документ*

2.11 У змісті реферату напроти кожного пункту вказати номер відповідної сторінки в тексті реферату.

2.12 Назви структурних частин та розділів обрати напівжирним шрифтом, розмістити по центру.

Послідовно обрати кожну назву розділу, на панелі інструментів натиснути кнопку , після обрати .

2.13 Зробити відстань між заголовком та основним текстом рівною одному рядку.

2.14 Зберегти всі зміни. Завантажити реферат на пристрій користувача.

2.15 Продемонструвати виконані завдання лабораторної роботи викладачу.

2.16 Вийти з акаунту *Google*.

Завдання в тестовій формі:

1. Для форматування вмісту текстового документа слід спочатку дані:

- a. Скопіювати.
- b. Вилучити.
- c. Обрати.

2. Щоб викликати вікно для зміни розміру полів документу програми *Google Документ* необхідно виконати дії:

- a. Файл => Налаштування.
- b. Файл => Параметри сторінки.
- c. Контекстне меню => Параметри сторінки.

3. В процесі побудови таблиці з фіксованою кількістю стовпців та рядків у документі програми *Google Документ* максимально можна обрати:

- a. 20 рядків, 25 стовпців.
- b. Необмежену кількість.
- c. 20 рядків, 20 стовпців.

4. Які зміни не можна вносити до зображення, яке знаходиться у документі програми *Google Документ*?

- a. Додати об'єкт *WordArt*.
- b. Керувати прозорістю, яскравістю.
- c. Перефарбувати елементи графічного зображення в інший колір.

5. Які дії не можна виконати в документі програми *Google Документ*?

- a. Перевірити на наявність орфографічних помилок.
- b. Перекласти вміст документа на іншу мову.
- c. Нумерацію сторінок в документі розмістити зліва зверху.

6. Поля в документі програми *Google Документ* не можна змінити за допомогою:

- a. Інструменту *Лінійка*.
- b. Головного меню.

с. Контекстного меню.

7. Під час встановлення міжрядкового інтервалу в користувача відсутня можливість обрати зі списку інтервал:

- a. *Одинарний.*
- b. *Подвійний.*
- c. *Потрійний.*

8. Користувач не може форматувати текст:

- a. *За лівим краєм.*
- b. *За правим краєм.*
- c. *За висотою.*

9. Для форматування тексту спочатку необхідно:

- a. *Обрати.*
- b. *Підкреслити.*
- c. *Вилучити.*

10. Щоб додати нумерацію сторінок до документа програми *Google Документи* необхідно обрати:

a. В головному меню пункт *Вставити => Номер сторінки => обрати вид нумерації.*

b. В контекстному меню обрати пункт *Додати => Номер сторінки => обрати вид нумерації.*

c. В головному меню пункт *Спеціальні можливості => Номер сторінки => обрати вид нумерації.*

11. Щоб вирівняти текст за шириною сторінки слід з клавіатури натиснути комбінацію клавіш:

- a. *Ctrl+Shift+L.*
- b. *Ctrl+Shift+R.*
- c. *Ctrl+Shift+J.*

12. Щоб встановити розмір полів у документі програми *Google Документи* слід обрати:

a. В головному меню пункт *Файл => Налаштування сторінки.*

b. В контекстному меню пункт *Файл => Налаштування сторінок.*

c. На панелі інструментів кнопку *Налаштування сторінок.*

Прикладні задачі:

1. Уявімо, що Ви – директор фірми і плануєте оформити договір взаємної співпраці з іноземними партнерами. Ви пообіцяли надіслати

варіант договору для попереднього ознайомлення. Можливості яких програм для реалізації цього Ви використаєте? Відповідь обґрунтувати.

2. Нехай Ви тимчасово знаходитесь у відрядженні в іншій країні. Вам терміново необхідно описати схеми роботи фірми-конкурента. У ноутбуці, до якого у Вас є доступ, не встановлена жодна програма для якісної роботи з текстовими документами. Які Ваші дії? Пояснити.

3. Уявімо, що Ви – директор фірми і плануєте узгодити умови майбутнього договору із закордонними замовниками. Нехай умови договору необхідно узгодити завчасно до моменту приїзду представників фірми до Вашої країни. За допомогою яких хмарних сервісів Ви плануєте здійснити обговорення та узгодження пунктів майбутнього договору? Продемонструвати Ваші варіанти розв'язування цієї ситуації.

4. Уявімо, що Ви – працівник компанії і зараз знаходитесь у відрядженні. Вам необхідно створити конкретний офіційний документ за допомогою текстового редактора чи процесора. На тому пристрої, до якого Ви маєте доступ, пакет програм *MS Office* не встановлений, але у Вас є доступ до мережі *Інтернет*. Продемонструвати Ваші дії для вирішення ситуації, що склалася?

Завдання для систематизації та узагальнення знань.

1. Практично перевірити і вказати типи об'єктів, що можна завантажити до програми *Google Документи* (наприклад, .doc, .docx).



2. Порівняти функціональні можливості програми *Google Документи* та текстового процесора *MS Word* щодо роботи з текстом та заповнити таблицю, аналогічної до тої, що подана нижче. Якщо відповідь позитивна, ввести знак “+”. Якщо відповідь негативна, ввести знак “-”.

	<i>Google Документи</i>	<i>MS Word</i>
Робота з текстом, редагування та форматування тексту.		
Форматування тексту (зміна розміру, кольору, назви шрифту).		
Створення об’ємного тексту.		
Робота з текстом, редагування та форматування тексту в комірках таблиці.		
Введення, редагування та форматування тексту в межах діаграми.		

3. Порівняти функціональні можливості програми *Google Документи* і заповнити схему, аналогічну до тої, що подана нижче:

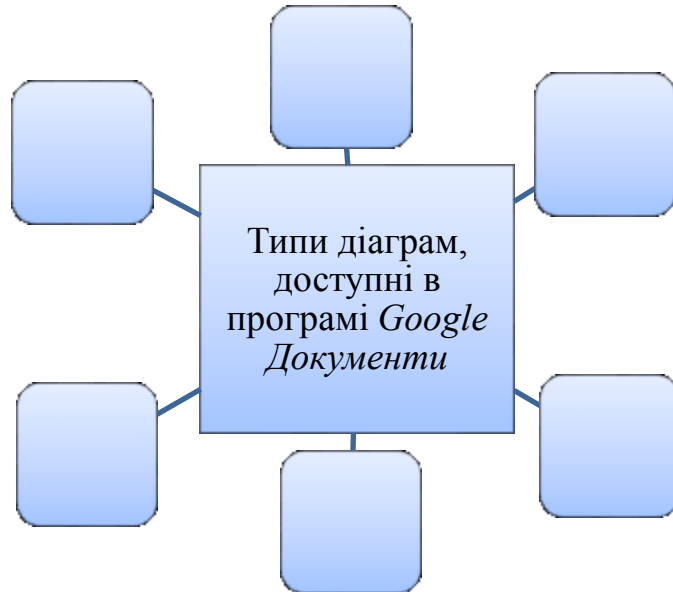
Переваги функціональних можливостей програми <i>Google Документи</i> в порівнянні з функціональними можливостями текстового процесора <i>MS Word</i> .	Недоліки функціональних можливостей програми <i>Google Документи</i> в порівнянні з функціональними можливостями текстового процесора <i>MS Word</i> .

4. Вказати об'єкти, які можна додавати до документа в програмі *Google Документи* та заповнити схему:



5. Вказати дії користувача щодо надання можливості іншому користувачу редагувати та коментувати документ програми *Google Документи*.

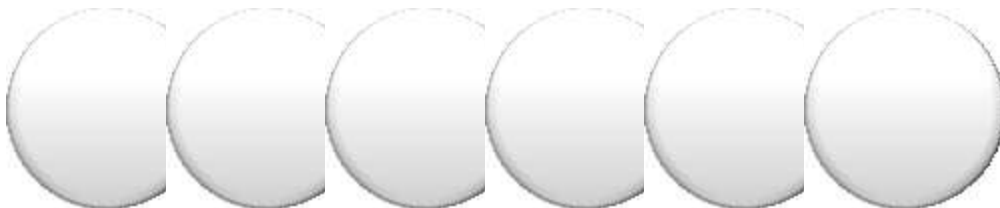
6. Заповнити схему “Типи діаграм у програмі *Google Документи*”:



7. Які дії повинен виконати користувач щоб створити доступ іншому користувачу мережі *Інтернет* до певного об'єкта без можливості його коментувати та редагувати?

8. Як створити документ програми *Google Документи* в сервісі *Диск*? Якщо існують кілька способів, то розписати кроки алгоритмів створення документа.

9. Заповнити схему щодо об'єктів, що можна створювати в сервісі *Диск*.



10. Переглянути доступні у програмі *Google Документи* типи міжрядкового інтервалу і заповнити схему:



11. Які дії слід виконати, щоб обраний текст зробити напівжирним, чорного кольору, 12 розміру з назвою *Times New Roman*?

12. Як створити таблицю що повинна містити 8 рядків та 7 стовпців? Якщо у програмі доступні кілька способів, то записати ці алгоритми у вигляді списку.

13. Написати кроки алгоритму щоб міжрядковий інтервал для обраного тексту встановити рівним 1,5.

14. Розписати кроки алгоритму щодо перекладу вмісту документа, створеного в програмі *Google Документи*.

15. Яке узагальнююче слово можна застосувати до переліку функцій, поданих нижче?

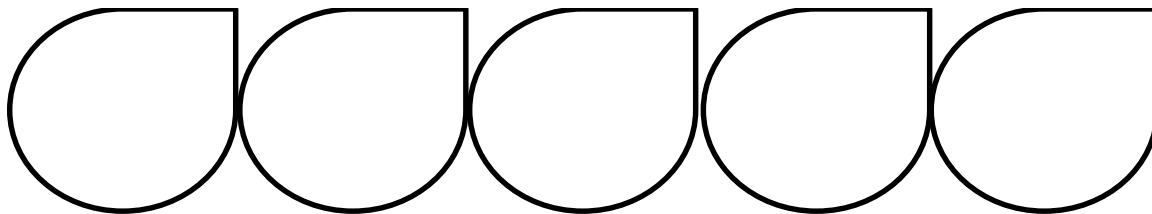
a. Створення, редагування (копіювання, видалення,...), форматування (зміна розміру, кольору, назви...). Все це стосується _____ (заповнити).

b. Зміни розміру (збільшити або зменшити), застосувати художні ефекти, створення та форматування границі, обрізка, поворот, встановлення параметрів щодо розміщення в тексті... Все це стосується _____ (заповнити).

c. Додавати або вилучати рядок (рядки) або стовець (стовпці), створення та форматування внутрішніх та зовнішніх границь ... Все це стосується _____ (заповнити).

d. Створення, обрання певного типу, редагування та форматування назви, підписів до осей, легенди. Всі ці можливості стосуються такого об'єкта як _____ (заповнити).

16.3 якими об'єктами, крім тексту, можна працювати в програмі *Google Документи*? Заповнити схему.



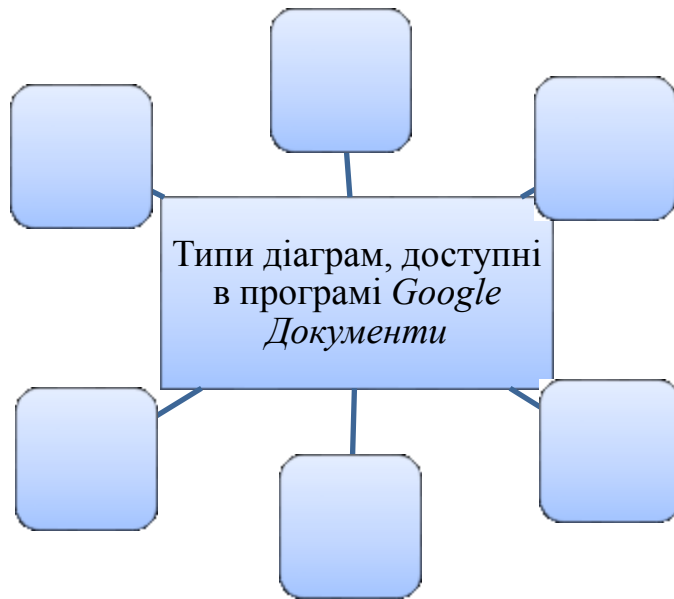
17. Переглянути доступні у програмі *Google Документи* типи міжрядкового інтервалу і заповнити схему:



18. Порівняти типи діаграм, що доступні в кожній з програм та заповнити порівняльну таблицю “Типи діаграм”:

Програма	Текстовий процесор
<i>Google Документи</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>	<i>MS Word</i> пакету <i>MS Office</i>

19. Практично перевірити і вказати типи діаграм, доступні для побудови у програмі *Google Документи*:



20. Вказати типи файлів, що можна завантажити до сервісу *Диск*:

Текстові документи	• .txt, .doc, docx
Електронні таблиці	
Архіви	
Аудіо	
Відео	
Зображення	

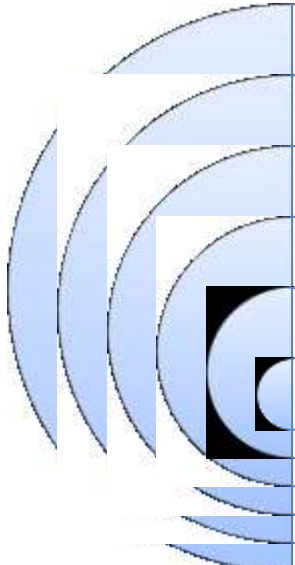
21. Вказати об'єкти, що можна додавати до документа програми *Google Документи*:

--	--	--	--	--

22. Навести перелік об'єктів, з якими можна працювати в межах таблиці документу *Google Документи* хмарного сервісу *Диск*.

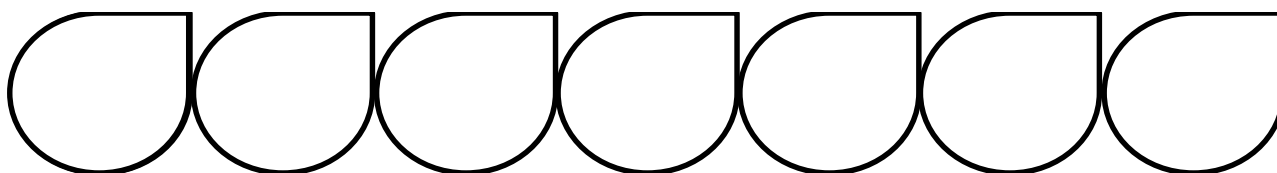
--	--	--	--	--

23. Вказати типи файлів, в які можна вносити зміни в сервісі *Диск*:



Текстові документи (.doc, docx)
Електронні таблиці
Архіви
Аудіо
Відео
Зображення

24. З якими об'єктами, крім тексту, можна працювати в програмі *Google Документи*? Заповнити схему.



Лабораторна робота № 5.

Тема: *робота з хмаро орієнтованими технологіями на прикладі хмарного сервісу OneDrive.*

Мета: навчитися використовувати хмарний сервіс *OneDrive* компанії *Microsoft*.

Сформувати вміння: створювати обліковий запис користувача; завантажувати до сервісу документи, що розміщені на локальному пристрої; створювати папки, документи за допомогою *OneDrive* сервісу компанії *Microsoft*, вилучати їх, копіювати та редагувати (вміст та назву); створювати доступ до об'єктів (папки, документи, зображення) у мережі *Інтернет*; створювати доступ з різними правами до об'єктів.

Основні поняття: сервіс, хмарний сервіс, хмарне середовище, доступ до документа, що знаходиться у хмарі.

Теоретичний матеріал.

Microsoft OneDrive (скорочено – *OneDrive*; раніше була назва *SkyDrive*) – хмаро орієнтована технологія, що була створена у серпні 2007 року. Вона створена та підтримується компанією *Microsoft*, є складовою спектра онлайн-ових послуг *Windows Live*.

До 2014 року середовище мало назву *SkyDrive*. Починаючи з січня цього ж року компанія оголосила про його перейменування. Середовище з назвою *Microsoft OneDrive* було офіційно запущено 20 лютого 2014 року, в той час як середовище *SkyDrive* припинило своє існування.

Якщо ввести в рядок адреси програми браузер *onedrive.live.com*, у користувача з'являється можливість скористатися інструментами як для дому, так і для офісу.

Для бізнесу на сайті пропонується 3 пакети: *Office 365 Business*, *Office 365 Business преміум*, *Office 365 Business базовий*.

Office 365 Business має доступ до програм *Office* (*Outlook*, *Word*, *Excel*, *PowerPoint*, *OneNote*, *Access* (лише для ПК) та можливість використовувати служби *OneDrive*).

Office 365 Business преміум дозволяє користуватися такими ж програмами, як у пакеті *Office 365 Business*. Сервіс дозволяє використовувати у роботі служби *Exchange*, *OneDrive*, *SharePoint*, *Microsoft Teams* (англійською мовою).

Office 365 Business базовий надає доступ до корпоративної електронної пошти та інших бізнес-служб: *Exchange*, *OneDrive*,

SharePoint, Microsoft Teams (англійською мовою). Класичні версії програм *Office* відсутні, однак є доступ до веб-версій *Word, Excel, PowerPoint*.

Для дому пропонується кілька видів хмарних пакетів: *Office 365 домашній, Office 365 персональний, Office Дім і Навчання 2019*.

Пакет Office 365 домашній – пакет програм для шести користувачів на ПК або *Mac*. Містить програми *Office: Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Publisher* (лише для ПК), *Access* (лише для ПК). Додатково створена можливість використовувати служби *OneDrive* та *Skype*. Протягом одного місяця користувачі можуть використовувати можливості цієї служби безкоштовно.

Пакет Office 365 персональний призначений для одного користувача, може встановлюватися на ПК або на *Mac*. Програми *Office* в цьому пакеті такі як у *Office 365 домашній*. Використовуючи можливості пакету, у користувача з'являється доступ до служб *OneDrive* та *Skype*.

Office Дім і Навчання 2019 пропонується користувачу на умовах одноразової покупки. Програми *Office* встановлюються на одному ПК або комп'ютері *Mac*.

У пакеті є доступ до таких програм *Office: Word, Excel, PowerPoint*. Доступ до служб *OneDrive* та *Skype* відсутній.

Для учнів, студентів та викладачів пакет програм *Office 365 Education (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Microsoft Teams* та додаткові засоби для роботи в класі (аудиторії)).

Щоб використовувати можливості пакету *Office 365 Education*, спочатку необхідно зареєструвати навчальний заклад. Для цього потрібно керівнику або ІТ-фахівцю навчального закладу ввести у спеціальне вікно адресу електронної пошти закладу освіти. Далі необхідно підтвердити акредитацію своєї академічної установи.

Microsoft Teams – середовище для навчання та спілкування викладачів (вчителів) та студентів (учнів). У середовищі можна створювати сумісні заняття зі студентами (учнями), спілкуватися з колегами. Завдяки *Microsoft Teams* можна долучити до навчання кожного студента (учня), спланувати кожне заняття, додати до нього необхідні завдання, файли, програми *Office*.

Під час таких занять у студентів з'являється можливість висловити свою думку, приймати рішення завдяки цікавому спілкуванню,

контенту та відео. Також середовище дозволяє створювати сповіщення про майбутні події.

За наявності облікового запису можна використовувати сервіси компанії *Microsoft*. Під час його створення облікового запису користувач має запам'ятати свій логін та пароль, оскільки вони будуть необхідні кожного разу для входу до свого акаунту. Для кожного облікового запису можна безкоштовно використовувати 5 гігабайт пам'яті для збереження своїх даних.

Для створення нового облікового запису необхідно у вікні програми браузер ввести *http://onedrive.live.com* та натиснути клавішу *Enter* на клавіатурі. Обрати кнопку *Зареєструватися безкоштовно => Новий обліковий запис Microsoft*. В оновленому вікні натиснути гіпертекст *Створення облікового запису*, далі обрати кнопку *Отримати нову адресу електронної пошти*. У вікні *Створення облікового запису* ввести нову адресу майбутньої електронної пошти, натиснути кнопку *Далі*. У користувача є можливість вказати номер мобільного телефону або ввести адресу існуючої електронної пошти.

Натиснути кнопку *Далі*, вказати номер мобільного телефону, обрати кнопку *Надіслати код*. В результаті на вказаний номер телефону буде відправлена смс. Цей код доступу треба ввести в спеціальний рядок і натиснути кнопку *Далі*.

Щоб зайти в свій акаунт середовища *OneDrive*, слід в рядок адреси ввести *http://onedrive.live.com*, натиснути кнопку *Далі*. Ввести новий логін (або номер телефону чи ім'я в *Skype*) та пароль, натиснути кнопку *Увійти*.

Сервіс *OneDrive* можна використовувати як онлайн, так і офлайн.

Щоб використовувати сервіс в режимі офлайн, необхідно завантажити та встановити на пристрій програму *OneDrive*.

З цією метою слід в обліковому записі в лівій нижній частині вікна обрати кнопку *Завантажити програму OneDrive*.

В оновленому вікні натиснути кнопку *Завантажити*, далі натиснути *Зберегти файл*. Буде завантажено програмне забезпечення на ПК користувача. За потреби, можна додатково встановити спеціальне програмне забезпечення *OneDrive* для телефону. З цією метою слід обрати за допомогою лівої клавіші миші одну з кнопок (*Завантажити з Google Play*, *Завантажити з магазину Windows*

Phone, *Завантажити з App Store*). Обравши один з варіантів, в оновленому вікні слід натиснути кнопку *Установити*.

Після інсталювання програми на пристрій користувача буде створено папку *OneDrive*, що синхронізуватиметься зі службою *OneDrive*. Всі зміни, внесені до папки *OneDrive*, будуть синхронізуватися з усіма пристроями, де встановлена програма *OneDrive*.

Зайшовши до свого облікового запису, користувач може безкоштовно використовувати сервіси: *Пошта*, *Календар*, *Контакти*, *OneDrive*, *Завдання*, *Word*, *Excel*, *PowerPoint*, *OneNote*, *Sway*, *Skype*, *Office*, *Bing*, *MSN*, *Flow*, *Forms*.

Створений обліковий запис користувача, за наявності доступу до мережі *Інтернет*, можна використати для створення документів: *Документ Word*, *Книга Excel*, *Презентація PowerPoint*, *Блокнот OneNote*, *Опитування Excel*, *Документ зі звичайним текстом*.

Програми сервісу *OneDrive* є своєрідним аналогом програм пакету *MS Office*. Програма *Документ Word* є аналогом текстового процесора *MS Word*, *Книга Excel* є аналогом табличного процесора *MS Excel*, *Презентація PowerPoint* – аналог програми для створення презентацій *MS PowerPoint*.

OneDrive підтримує роботу з документами програм пакету *Microsoft Office*. Під час завантаження до сервісу документи автоматично конвертуються в необхідний формат.

До сервісу можна завантажити об'єкти різних типів (від текстових до аудіо та відео), а редагувати можна не всі. Можна завантажити такі об'єкти як: документи, зображення, папки. Папки з усім вмістом можуть бути завантажені одним архівом. Для одного завантаження існує обмеження в 4 ГБ і 65000 файлів.

OneDrive підтримує перегляд більшості текстових, аудіо та відео файлів формату *.pdf*, а також стандарту *odf*.

Функція пошуку *SkyDrive* не підтримує пошук документів у форматі *pdf*, але підтримує пошук документів пакету *Microsoft Office* з розширеннями: *.doc*, *.docs*, *.ppt*, *.pptx*, *.xls*, *.xlsx*.

У сервісі доступні такі способи завантаження об'єктів:

а. за допомогою меню і натискання кнопки *Передати*. У списку, що з'явиться, обрати пункт *Папку* чи *Файли* та вказати шлях до об'єкту (ів) на пристрої користувача;

б. за допомогою контекстного меню, що викликане в робочій області відкритої у сервісі папки, обрати *Передати*, далі обрати пункт *Папки* чи *Файли* та вказати адресу об'єктів (у) на пристрої користувача;


с. обрати об'єкти на пристрої користувача, що необхідно завантажити до сервісу. Не відпускаючи лівої клавіші миші, “схопити” та “кинути” обрані об'єкти до робочої області будь-якої відкритої папки у сервісі.

Можна зберегти на пристрій користувача документ чи папку, що розташовані у сервісі. Для цього слід обрати необхідний об'єкт(и) і в контекстному меню обрати пункт *Завантажити*. Якщо на пристрій зберігається папка, то вона буде завантажена як архів.

За допомогою сервісу можна надавати (зупиняти) доступ до об'єктів, завантажених до нього або створених в його межах. Для папок можна визначати рівень доступу – від персонального до публічного.

Зображення можна переглядати у вигляді ескізів та слайдів.

Створити документ в сервісі можна якщо у верхньому меню спочатку обрати кнопку *Створити*. У списку, що з'явиться, обрати необхідний об'єкт (*Папка, Документ Word, Книга Excel, Презентація PowerPoint, Блокнот OneNote, Опитування Excel, Документ зі звичайним текстом*) зі списку. Ті самі об'єкти можна створити якщо викликати контекстне меню в робочій області вікна папки. В меню обрати пункт *Створити* і вказати необхідний об'єкт.

В користувача є можливість обрати формат для створення та подальшого редагування документів (*MS Word, PowerPoint, Excel*), що буде використовуватися в сервісі *OneDrive*. З цією метою користувач може обрати або формат *Office Open XML (.docx, .pptx, .xlsx)*, або формат *Open Document (.odt, .odp, .ods)*. Необхідне вікно зміни налаштувань можна викликати, натиснувши кнопку , що розташована у правій частині верхнього меню. У списку, який з'явиться, за допомогою лівої клавіші миші обрати пункт *Параметри*. В лівій частині оновленого вікна слід обрати *Формати файлів Office*. В правій частині слід обрати або формат *Office Open XML*, або формат *Open Document*. Натиснути кнопку *Зберегти*.

Сервіс *OneDrive* дозволяє копіювати об'єкти, що знаходяться в ньому. Для цього спочатку слід обрати об'єкт (и). У контекстному меню, викликаному на об'єкті (ах), обрати пункт *Копіювати*. В правій частині вікна слід вказати адресу збереження копій об'єкту (ів) та

натиснути кнопку *Копіювати*. В результаті в папці, що вказана користувачем, буде розміщений скопійований об'єкт.

Щоб вилучити об'єкт (и), спочатку слід їх обрати за допомогою лівої клавіші миші. Далі у верхньому меню натиснути кнопку *Видалити*. Того ж ефекту можна досягти, якщо на обраних об'єктах викликати контекстне меню і натиснути кнопку *Видалити*. В результаті об'єкти будуть переміщені до папки *Кошик*. Щоб остаточно вилучити об'єкти, треба зайти до папки *Кошик*, обрати необхідні об'єкти та натиснути кнопку *Видалити*.

Якщо користувач забув, де розташований об'єкт, він може скористатися функцією пошуку. Для цього в рядок *Пошук скрізь* ввести запит, що містить назву об'єкта.

Контрольні запитання:

1. Яка умова є обов'язковою для роботи з сервісом *OneDrive*?
2. Як створити обліковий запис користувача?
3. Які об'єкти можна створити за допомогою сервісу *OneDrive*?
4. Яка програма сервісу *OneDrive* є аналогом табличного процесора *MS Excel*?
5. Чи можна завантажити якісь об'єкти до сервісу *OneDrive*?
6. Чи існують обмеження щодо розширень документів, зображень, що завантажують до сервісу?
7. Які існують способи завантаження папки, документа, зображення до сервісу?
8. Які існують способи створення папки, документа, зображення в сервісі *OneDrive*?
9. Як копіювати, редагувати та вилучати об'єкти?
10. Чи можна зберегти на пристрій об'єкт (и), що розташований(і) в сервісі?
11. Чи можна здійснити пошук об'єктів за допомогою акаунту *OneDrive*?
12. Чи можна керувати доступом до папки, документа, зображення?
13. Як надати іншим користувачам, що мають доступ до мережі *Інтернет*, доступ до вмісту папки, документа, зображення?
14. Як обмежити доступ до об'єкта в мережі *Інтернет*? Чи можна доступ до певного документа залишити, а редагувати та коментувати його вміст заборонити?

Практичні завдання:

1. Створити обліковий запис користувача.

Для створення нового облікового запису необхідно у вікні програми браузер ввести *http://onedrive.live.com* та натиснути клавішу *Enter* на клавіатурі. Обрати кнопку *Зареєструватися безкоштовно => Новий обліковий запис Microsoft*. В оновленому вікні натиснути гіпертекст *Створення облікового запису*, далі обрати кнопку *Отримати нову адресу електронної пошти*. У вікні *Створення облікового запису* ввести нову адресу майбутньої електронної пошти, натиснути кнопку *Далі*. У користувача є можливість вказати номер мобільного телефону або ввести адресу існуючої електронної пошти.

Натиснути кнопку *Далі*, вказати номер мобільного телефону, обрати кнопку *Надіслати код*. В результаті на вказаний номер телефону буде відправлена смс. Цей код доступу треба ввести в спеціальний рядок і натиснути кнопку *Далі*.

2. Виконати вхід в обліковий запис.

Щоб зайти в свій акаунт середовища *OneDrive*, слід в рядок адреси ввести *http://onedrive.live.com*, натиснути кнопку *Далі*. Ввести новий логін (або номер телефону чи ім'я в *Skype*) та пароль, натиснути кнопку *Увійти*.

3. Кількома способами створити документ *Книга Excel*:

а. у меню сервісу натиснути кнопку *Створити*. У списку, що з'явиться, обрати *Книга Excel* (рис. 8, а);

б. у контекстному меню, що викликане в робочій області папки, натиснути пункт *Створити* (рис. 8, б). У додатковому списку обрати *Книга Excel*. В результаті буде створений та завантажений новий документ цієї програми.

Аналогічно створюється *Папка*, *Документ Word*, *Книга Excel*, *Презентація Power Point*, *Блокнот OneNote*, *Опитування Excel*, *Документ зі звичайним текстом*.

4. На пристрої користувача створити за допомогою різних програм пакету *MS Office* документи з назвами: *Текстовий документ MSWord.docx*, *Книга MS Excel.xlsx*, *Презентація MS PowerPoint.pptx*, *База Даних MS Access.accdb*.

5. Завантажити до свого облікового запису документи, що розміщені на пристрої користувача.

На панелі інструментів натиснути кнопку *Передати*, у списку, що

з'явиться, обрати пункт (файли, папку), у вікні *Вивантаження файла* вказати адресу, за якою збережені на пристрої користувача документи (*Текстовий документ MS Word.docx*, *Книга MS Excel.xlsx*, *Презентація MS Power Point.pptx*, *База Даних MS Access.accdb*). Обрати ці об'єкти та натиснути кнопку *Открыть*. В результаті всі документи, а точніше копії цих документів, будуть завантажені до облікового запису користувача.

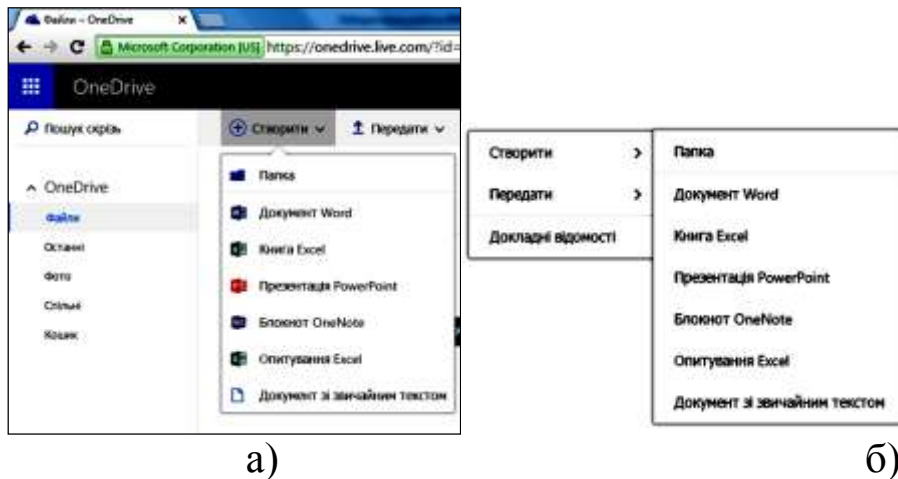


Рисунок 8. Створення об'єктів у сервісі *OneDrive* за допомогою:

а) панелі інструментів; б) контекстного меню

6. Завантажити на пристрій документи, що містяться у сервісі *OneDrive*.

Для цього за допомогою лівої клавіші миші обрати документи *Текстовий документ MS Word.docx*, *Книга MS Excel.xlsx*, *Презентація MS Power Point.pptx*, *База Даних MS Access.accdb*. У контекстному меню, що викликане на обраних об'єктах, обрати пункт *Завантажити*. В результаті цих дій на пристрій користувача будуть завантажені обрані об'єкти у вигляді архіву. У випадку, коли необхідно завантажити всі об'єкти з відкритої папки, на панелі інструментів слід натиснути кнопку *Завантажити*. Всі об'єкти з цієї папки у вигляді архіву будуть завантажені на пристрій користувача.

7. Знайти файл з назвою *Текстовий документ MS Word.docx*, що знаходиться у Вашому обліковому записі.

Для цього натиснути кнопку *Пошук скрізь*, ввести назву шуканого об'єкта *Текстовий документ MS Word.docx*. Натиснути у списку *Пошук у OneDrive*.

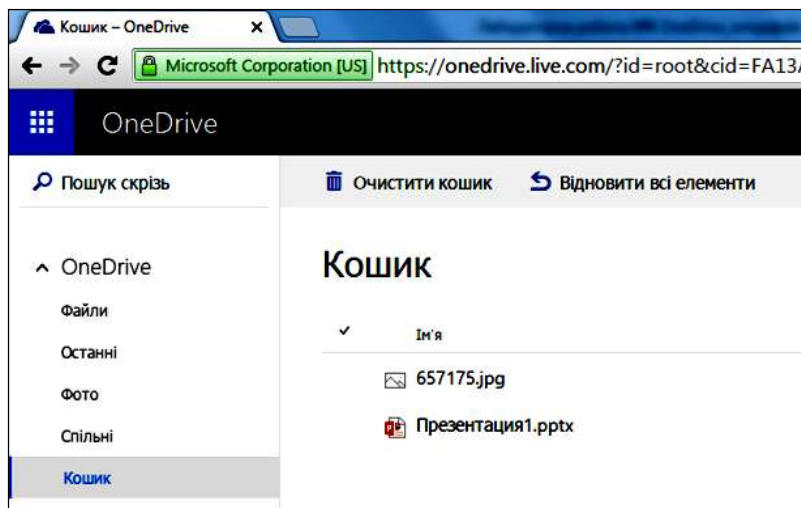


Рисунок 9. Пункт меню *Кошик* хмарного сервісу *OneDrive*

8. Вилучити документи, що містяться у сервісі *OneDrive*.

Для цього в панелі навігації натиснути пункт *Файли*, обрати *Текстовий документ MS Word.docx* та *Книга MS Excel.xlsx*. На панелі інструментів натиснути кнопку *Видалити*. Файли перемістяться до кошика. Щоб остаточно вилучити їх з облікового запису, на панелі навігації слід обрати пункт *Кошик*, вказати необхідні для видалення об'єкти та на панелі інструментів натиснути кнопку *Видалити*.

Якщо необхідно вилучити всі об'єкти, що знаходяться у корзині, слід на панелі інструментів натиснути кнопку *Очистити кошик* (рис. 9). У вікні, що з'явиться, натиснути *Так*.

9. Дозволити іншим користувачам мережі *Інтернет* переглядати ваші об'єкти.

Наприклад, створити відповідні налаштування щодо документів *Презентація MS Power Point.pptx* та *База Даних MS Access.accdb*.

Для цього слід за допомогою правої клавіші миші обрати необхідні об'єкти, лівою кнопкою миші натиснути пункт *Спільний доступ*, що знаходиться на панелі інструментів. У вікні *Спільний доступ до елемента* власник документа може дозволити редагувати цей документ іншому користувачу. З цією метою у цьому вікні слід поставити флажок напроти *Дозволити редагування*. Можна встановити дату завершення дій з об'єктом та вказати пароль. Далі обрати *Отримати посилання*, скопіювати це посилання на документ в

мережі *Інтернет* та відправити його іншому користувачу будь-яким зручним способом. Також у користувача є можливість надати доступ до перегляду чи редагування файла (папки), відправивши листа на електронну пошту. Для цього у вікні *Спільний доступ до елемента*

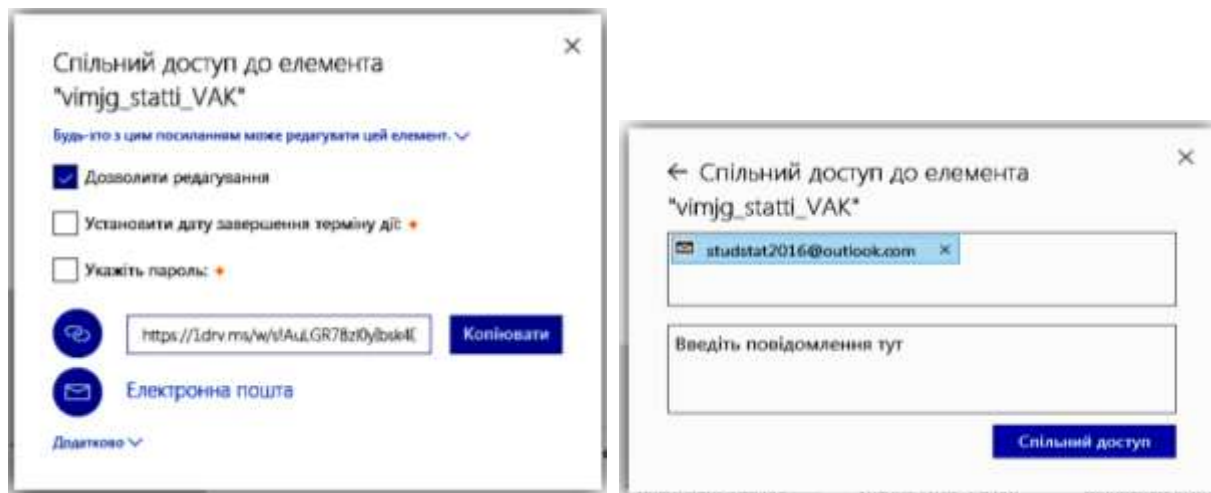


Рисунок 10. Налаштування хмарного сервісу *OneDrive* щодо надання спільного доступу до об'єктів іншим користувачам

натиснути кнопку *Електронна пошта*. В оновленому вікні ввести адресу електронної пошти іншого користувача. В нижній частині цього вікна користувач може ввести з клавіатури повідомлення. Натиснути кнопку *Спільний доступ* (рис. 10).

Інший користувач, відкривши листа може натиснути кнопку *Переглянути у OneDrive*. Відкривши об'єкт, до якого надано доступ, користувач зможе його зберегти у *OneDrive*, почати показ слайдів (якщо це презентація), роздрукувати *pdf* файл, може поділитися з іншими користувачами. Для всіх цих операцій над об'єктом необхідно мати доступ до акаунту *OneDrive*.

10. Зупинити доступ до об'єкту (ів) у мережі.


Щоб видалити доступ до об'єкта (документа, папки) для іншого користувача, слід в контекстному меню обрати пункт *Спільний доступ => Спільний доступ до елемента => Додатково => Керувати дозволами*. В правій частині вікна *OneDrive* з'явиться вікно *Керування доступом*. Знайти кому надіслано посилання на документ, натиснути *Можна редагувати => Скасувати спільний доступ*.

За допомогою цього вікна користувач може змінити режим *редагування* на режим *перегляду документа*.

11. Перевірити чи заборонено доступ до об'єкта (ів) у мережі *Інтернет*.

Для цього на панелі інструментів обрати вкладку *Спільні* і переглянути вміст цієї вкладки. Зробити висновки.

12. Продемонструвати Вашу роботу викладачу.

13. Вийти зі свого облікового запису. Для цього у верхньому правому куті натиснути кнопку . У списку, що з'явиться, обрати *Вийти*.

Завдання в тестовій формі:

1. Які дані можна вводити під час входу до облікового запису користувача хмарного сервісу *OneDrive*?

- a. Пароль.
- b. Логін.
- c. Логін та пароль.

2. Інтерфейс та функції якої програми сервісу *OneDrive* нагадують текстовий процесор *MS Word*?

- a. *Word*.
- b. Книга *Word*.
- c. *Office Word*.

3. Аналогічною до табличного процесора *MS Word* є така програма сервісу *OneDrive*:

- a. *Таблиці*.
- b. *Документи*.
- c. *Excel*.

4. Редагувати та коментувати вміст документа можуть користувачі в яких:

- a. Є адреса документу в мережі.
- b. Створений обліковий запис *OneDrive*.
- c. Обидва попередніх пункти.

5. Які дії не можна виконувати в сервісі *OneDrive*?

- a. Здійснювати пошук об'єктів.
- b. Додавати до архіву.
- c. Редагувати текстові документи.

6. Які дії не можна виконувати під час роботи із зображеннями в сервісі *OneDrive*?

- a. Надавати до них доступ іншим користувачам.
- b. Видаляти доступ для інших користувачів.

с. Додавати графічні зміни.

Прикладні задачі:

1. Ви – працівник великої компанії і знаходитесь у відрядженні в іншій країні. Вам терміново необхідно доставити фотоматеріали своїм колегам. Продемонструвати основні дії щодо розв'язання цієї задачі. Відповідь обґрунтувати.

2. Уявімо, що Ви вже здобули вищу освіту. Вам повідомили, що Ваша кандидатура задовольняє всім вимогам фірми щодо вакантної посади. Для подальшого працевлаштування необхідні копії документів. Ваша присутність не обов'язкова. Потрібно переслати представнику фірми копії документів. Продемонструвати та обґрунтувати Ваші дії.

Завдання для систематизації та узагальнення знань.

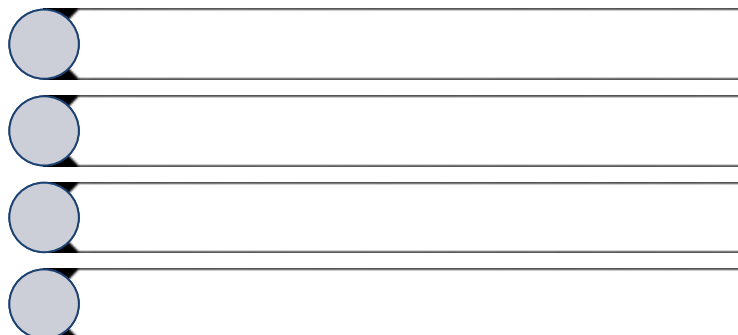
1. Чи можливо прослуховувати вміст аудіо та відео в сервісі *One Drive*? Якщо це можливо, то навести приклади розширень аудіо та відео документів, з якими можна працювати в сервісі.

2. Чи можна завантажити до сервісу *OneDrive* архіви? Чи можна переглядати вміст цих архівів? За яких умов? Чи можна вносити зміни до документів цих архівів?

3. Практично перевірити і вказати типи об'єктів, що можна завантажити до сервісу *Диск* (наприклад, .doc, .docx).



4. Вказати основні етапи процесу створення доступу іншим користувачам до об'єкта (документа, зображення, архіву, папки). Відповідь оформити у вигляді схеми:



5. Вказати типи файлів, що можна завантажити до сервісу *OneDrive*:

Текстові документи	▶
Електронні таблиці	▶
Архіви	▶
Аудіо	▶
Відео	▶
Зображення	▶

6. Які об'єкти можна створювати в сервісі *OneDrive*? Відповідь оформити у вигляді схеми, аналогічно до тої, що подана нижче:



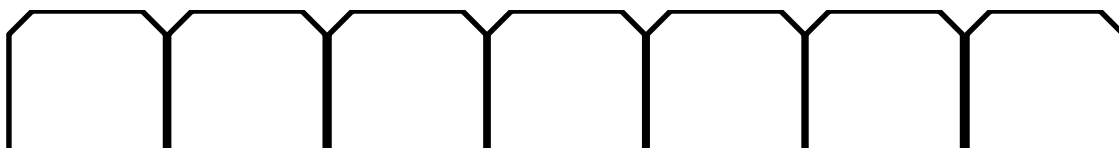
7. Вказати типи файлів, що можна редагувати в сервісі *OneDrive*:

○	Текстові документи
○	Електронні таблиці
○	Архіви
○	Аудіо
○	Відео
○	Зображення

8. Описати дії щодо збереження об'єкта (ів) з сервісу *OneDrive* на пристрій користувача.

9. Записати кроки користувача щодо видалення доступу до об'єкта, що знаходиться у сервісі *OneDrive*.

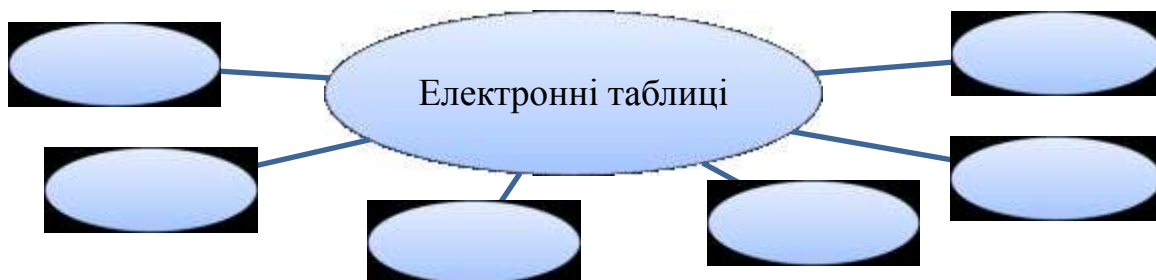
10.3 якими об'єктами можна працювати в програмі *Word* сервісу *OneDrive*? Заповнити схему, аналогічну до тої, що представлена нижче.



11. Заповнити схему щодо об'єктів, що можна створювати в сервісі *OneDrive*.



12.3 яким розширенням електронні таблиці можна відкривати в сервісі *OneDrive*? Заповнити схему:



13. Проаналізувати дії щодо роботи із зображеннями в сервісі *OneDrive*:



14. Які дії можна виконувати в сервісі *OneDrive* з аудіо, відео документами та файлами, що розміщені в архіві? Заповнити схему:



15.3'єднати аналоги програм за функціональними можливостями:

<i>Google Документи</i> сервісу Диск	<i>Excel</i> сервісу <i>OneDrive</i>	<i>MS Power Point</i> пакету <i>MS Office</i>
<i>Google Таблиці</i> сервісу Диск	<i>Word</i> сервісу <i>OneDrive</i>	<i>MS Excel</i> пакету <i>MS Office</i>
<i>Google Презентації</i> сервісу Диск	<i>Power Point</i> сервісу <i>OneDrive</i>	<i>MS Word</i> пакету <i>MS Office</i>

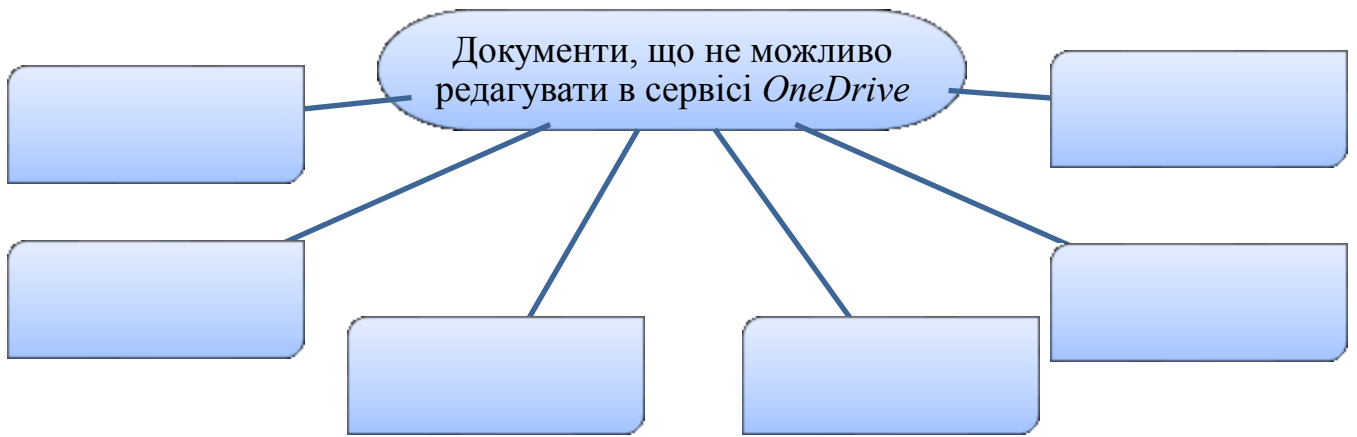
16. Заповнити схему “Типи текстових документів, що можна завантажити та відкрити в сервісі *OneDrive*”:



17. Заповнити схему “Типи документів, що можна завантажити та редагувати в сервісі *OneDrive*”:



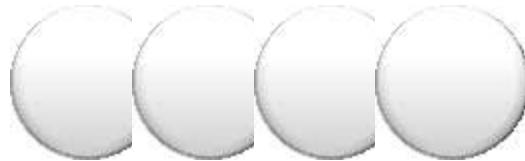
18. Заповнити схему “Типи документів в сервісі *OneDrive*, що можна завантажити без можливості внесення до них змін”:



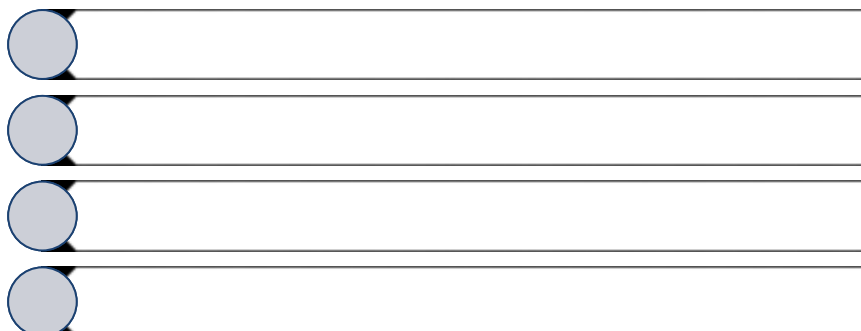
19.3 яким розширенням електронні таблиці можна відкривати в сервісі *OneDrive*? Заповнити схему:



20. Які об'єкти можна створювати в сервісі *OneDrive*? Відповідь оформити у вигляді схеми, аналогічно до тої, що подана нижче:



21. Вказати основні етапи процесу створення доступу іншим користувачам до об'єкта (документа, зображення, архіву, папки). Відповідь оформити у вигляді схеми:



Лабораторна робота № 6.

Тема: *робота з формулами у програмі Excel хмарного сервісу OneDrive.*

Мета: навчитися здійснювати обчислення за допомогою програми *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*.

Сформувати вміння: обчислювати числові значення за допомогою формул, введених з клавіатури та за допомогою функцій, що вбудовані у програму *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*.

Основні поняття: комірка, формула, редагувати формулу, поширити формулу, діапазон.

Теоретичний матеріал.

Для обчислень можна використовувати різне програмне забезпечення. Програма *Excel* хмарного сервісу *OneDrive* є безкоштовним зручним інструментом для проведення громіздких підрахунків.

Щоб з мінімальними зусиллями розв'язувати різні задачі в цій програмі, користувачу необхідно ознайомитися з основними правилами проведення обчислень за допомогою формул та функцій.

Формулою називається послідовність символів, введених у комірку, яка завжди починається зі знаку “=”. Функції, вбудовані у програму, використовуються для проведення стандартних підрахунків. Результат обчислень як за допомогою формул, так і за допомогою функцій, розташований у комірці, а сама формула міститься в рядку формул.

У формулах використовуються арифметичні оператори “+”, “-”, “*”, “/”. Порядок обчислень визначається законами математики.

Створити формулу можна як у обраній комірці, так і за допомогою рядка формул. Формулами є наступні вирази: “ $A1 - A2$ ”; “ $C11/C12$ ”; “ $(A1+A2)*A3-A4$ ”.

Наприклад, формула “ $=A1 - A2$ ” означає, що від вмісту комірки з адресою $A1$ (запис $A1$ означає, що комірка розташована на перетині стовпчика A і рядка 1) віднімається вміст комірки з адресою $A2$.

Якщо слід обчислити суму значень комірок діапазону, наприклад, “ $C5:C9$ ”, то створення формули “ $= C5+ C6+ C7+ C8+ C9$ ” не є доцільним. В цьому випадку краще застосувати функцію *СУММ*, вбудовану в програму.

З цією метою слід вибрати комірку, де буде результат, далі натиснути кнопку *Автосума*, яка знаходиться в групі *Редагування*

вкладки *Основне*. Далі вказати діапазон *C5:C9* та натиснути з клавіатури клавішу *Enter*. Отже, функція виду “*=SUM (C5:C9)*” обчислює значення суми числових значень, що містяться у діапазоні *C5:C9* (з комірки з адресою *C5* до комірки з адресою *C9*). Результат проведених обчислень міститься у комірці з адресою *C11*. Якщо обрати комірку з цією адресою, в рядку формул ми побачимо запис: “*=SUM (C5:C9)*”.

Щоб скористатися іншими функціями, що вбудовані у програму, можна натиснути кнопку *fx*, що розташована зліва від рядка формул. В результаті з’явиться вікно *Вставлення функції*. З його допомогою користувач може обрати необхідну категорію та функцію, яка до неї належить. В програмі доступні такі категорії: *Найуживаніші*, *Усі*, *Фінансові*, *Дата й час*, *Математичні*, *Статистичні*, *Підстановка та посилання*, *База даних*, *Текстові*, *Логічні*, *Інформаційні*, *Інженерні*, *Куб*.

Обравши необхідну категорію, користувач може переглянути функції, що до неї відносяться. Якщо обрати функцію, то в нижній частині вікна користувач може ознайомитися з її призначенням. Обравши бажану функцію, слід натиснути кнопку *Ок*. В результаті в комірці з’явиться запис: “*= назва функції (значення аргументу)*”. У дужках цього виразу слід вказати значення аргументу.

В процесі обчислень за допомогою функцій для зручності користувача з’являється підказка щодо алгоритму заповнення даних обраної функції.

Вікно *Вставлення функції* можна викликати, натиснувши в правій частині кнопки *Автосума*, що розміщена в групі *Редагування* вкладки *Основне*. У списку, що з’явиться, слід обрати *Додаткові функції*.

Для редагування вмісту комірки можна натиснути функціональну клавішу *F2*.

Для видалення символу зліва від курсора миші слід натиснути з клавіатури клавішу *BackSpace*, справа – клавішу *Del (Delete)*. Щоб вилучити формулу можна обрати комірку та натиснути клавішу *Del (Delete)*.

Контрольні запитання:

1. Чи можна створювати формули у програмі *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*? Якщо так, то перелічити способи створення формул у програмі.


2. Який знак знаходиться на першому місці у будь-якій формулі?
3. Як поширити формулу? Що це означає?
4. Назвати правила редагування формул.
5. За допомогою якої функціональної клавіші можна редагувати формули?
6. Як обчислити суму, мінімальне значення, максимальне значення?
7. Як підрахувати дисперсію, стандартне відхилення (середнє квадратичне відхилення), значення коефіцієнта кореляції?
8. Як обчислити значення коефіцієнта варіації?

Практичні завдання:

1. Завантажити програму браузер. Зайти до свого акаунту *OneDrive*. Створити новий документ у програмі *Excel*.

2. Створити таблицю, в якій представлені результати тестування спортсменів (рис. 11). Ввести дані таблиці до діапазону *B3:H9*.

Для цього лівою клавішею миші слід обрати комірку з адресою *B3* і, не відпускаючи клавіші миші, перемістити курсор до комірки з адресою *H9*. В результаті буде обраний діапазон значень *B3:H9*.

В головному меню в групі *Шрифт*, що розміщена на вкладці *Основне*, натиснути в правій частині кнопки . У списку, який з'явиться, обрати *Усі межі*. В результаті будуть відображені внутрішні та зовнішні границі таблиці у діапазоні *B3:H9*.

3. Об'єднати комірки *B3* та *B4*.

Для цього слід обрати обидві комірки *B3* та *B4*. В головному меню в групі *Вирівнювання*, що розміщена на вкладці *Основне*, за допомогою лівої клавіші миші натиснути кнопку “Об'єднати та розмістити по центру”. В результаті будуть об'єднані дві комірки в одну. Ця комірка матиме адресу *B3*.

4. Аналогічно до попереднього пункту, об'єднати комірки з адресами *C3* та *C4*, *D3* та *D4*, *E3* та *F3*, *G3* та *G4*, *H3* та *H4*.

5. Ввести за допомогою клавіатури назви стовпців таблиці (рис. 11).

6. Зробити можливим перенесення тексту в межах однієї комірки з адресою *B3*.

Для цього слід спочатку обрати комірку з адресою *B3*.

В головному меню в групі *Вирівнювання*, що розміщена на вкладці *Основне*, лівою клавішею миші натиснути кнопку *Переносити текст*.

Результати тестування в звичайних умовах (біг з роздільним стартом, 5 км)							
Показники	Прізвище	Час проходження дистанції	Середня швидкість (км/год)	Біохімічні показники		Споживання O2 за 1 км	Споживання O2 за 5 км
				Лактат	Мочевина		
	Петренко	396,00	46,40	5,30	5,37	5,42	27,10
	Агуленко	381,00	45,80	7,50	5,10	4,58	22,90
	Гедзь	396,00	45,90	8,10	4,86	4,80	24,00
	Антонюк	377,00	48,50	6,40	7,50	4,90	24,50
	Гулай	384,00	47,60	8,40	6,80	3,78	18,90
	Сума	1934,00	234,20	35,70	29,63	23,48	117,40
	Максимальне значення	396,00	48,50	8,40	7,50	5,42	27,10
	Мінімальне значення	377,00	45,80	5,30	4,86	3,78	18,90
	Середнє значення	386,80	46,84	7,14	5,93	4,70	23,48
	Дисперсія	76,70	1,37	1,64	1,34	0,36	8,93
	Стандартне відхилення	8,76	1,17	1,28	1,16	0,60	2,99
	Коефіцієнт варіації	2,26	2,50	17,95	19,55	12,73	12,73
	Кореляція між споживанням O2 за 1 км і O2 за 5 км	1,00					

Рисунок 11. – Обчислення даних у програмі *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*

7. Аналогічно до попереднього пункту, зробити можливим перенесення тексту в межах однієї комірки з адресою *C3, D3, E3, G3, H3*.

8. Заповнити комірки діапазонів *B3:B17* та *B3:H4* (рис. 11).

9. **Змінити ширину стовпця (рядка).**

З цією метою слід встановити покажчик миші між двома сусідніми назвами стовпців. Курсор миші набуде вигляду подвійної вертикальної риски, по середині якої є стрілки вліво та вправо. Натиснути ліву клавішу миші і, не відпускаючи її, потягнути вправо чи вліво. Все залежить від мети – слід збільшити чи зменшити ширину стовпця.

Аналогічно можна збільшити (зменшити) висоту рядка. З цією метою курсор миші слід розмістити під номером потрібного рядка. Натиснути ліву клавішу миші і потягнути вгору чи вниз, в залежності від того, зменшити чи збільшити слід висоту рядка.

10. Для всіх комірок діапазону C5:H17 обрати Числовий формат.

Для цього обрати діапазон значень C5:H17. В головному меню в групі *Число*, що розміщена на вкладці *Основне*, натиснути справа кнопки *Формат числа*. У списку, що з'явиться, обрати *Числовий*. Двічі натиснути кнопку *Збільшити розрядність*.

11. В комірці з адресою C11 обчислити суму значень діапазону C5:C9.

Для цього слід обрати комірку з адресою C11. В головному меню в групі *Редагування*, що розміщена на вкладці *Основне*, лівою клавішею миші натиснути в правій частині кнопки *Автосума*. У списку, який з'явиться, обрати *Сума*.

12. Поширити формулу комірки з адресою C11 у діапазоні D11:H11.

Для цього слід піднести курсор миші до правого нижнього кута комірки з адресою C11. В результаті курсор змінить свій вигляд на зображення хрестика. Не відпускаючи лівої клавіші миші, натиснути на клавішу з адресою H11. У діапазоні D11:H11 будуть обчислені суми значень комірок таблиці, аналогічно до формули, представленої у комірці з адресою C11.

13. В комірці з адресою C12 обчислити максимальне значення діапазону C5:C9.

Для цього слід обрати комірку з адресою C12. В головному меню в групі *Редагування*, що розміщена на вкладці *Основне*, лівою клавішею миші натиснути в правій частині кнопки *Автосума*. У списку, який з'явиться, обрати *Максимальне* та вказати діапазон C5:C9. Формула набуде вигляду: “=MAX (C5:C9)”. Натиснути з клавіатури клавішу *Enter*.

14. Поширити формулу у діапазоні D12:H12.

15. В комірках діапазону C13:H13 обчислити мінімальні значення даних таблиці.

З цією метою необхідно обрати комірку з адресою C13. В головному меню в групі *Редагування*, що розміщена на вкладці *Основне*, лівою клавішею миші натиснути в правій частині кнопки

Автосума. У списку обрати *Мінімальне*. В комірці з адресою *C13* з'явиться запис: “*MIN(C11:C12)*”. Внести зміни до формули: запис “*(C11:C12)*” замінити на “*(C5:C9)*”. Формула набуде вигляду: “*MIN(C5:C9)*”. Натиснути з клавіатури клавішу *Enter*. Поширити формулу в діапазоні “*D13:H13*”.

16. В комірках діапазону *C14:H14* обчислити значення середньої арифметичної величини даних, що подані в таблиці.

Для цього слід обрати комірку з адресою *C14*. В головному меню в групі *Редагування* вкладки *Основне* лівою клавішею миші натиснути в правій частині кнопки *Автосума*. У списку обрати *Середнє*. Поширити формулу в діапазоні *D14:H14*. В комірці з адресою *C14* з'явиться запис: “*AVERAGE (C11:C15)*”. Внести зміни до формули: запис “*(C11:C13)*” замінити на “*(C5:C9)*”. Натиснути з клавіатури клавішу *Enter*. Формула набуде вигляду: “*AVERAGE (C5:C9)*”.

17. Поширити формулу з комірки *C14* в діапазоні *C14:H14*.

З цією метою слід піднести курсор до правого нижнього кута комірки *C14*, натиснути ліву клавішу миші і потягнути до комірки *H14*. В результаті в усіх комірках буде обчислений результат за аналогічною формулою як у комірці *C14*.

18. У комірці з адресою *C15* обчислити значення дисперсії для вибірки.

Для цього у категорії *Статистичні* вікна *Вставка функції* знайти і обрати функцію *STDEV.S*, натиснути *Ok*. Вказати діапазон значень *C5:C9*, натиснути з клавіатури клавішу *Enter*.

19. Поширити формулу з комірки *C15* в діапазоні *C15:H17*.

20. У комірці з адресою *C16* обчислити значення стандартного відхилення.

Оскільки $\delta = \sqrt{D}$ для обчислення цього параметра можна скористатися функцією *SQRT*, що розташована у категорії *Математичні* вікна *Вставка функції*. Обравши функцію *SQRT*, натиснути *Ok*, вказати діапазон *C5:C9*, натиснути з клавіатури клавішу *Enter*.

21. Поширити формулу з комірки *C16* в діапазоні *C16:H17*.

22. У комірці з адресою *C17* обчислити значення коефіцієнта варіації.

Для цього слід обрати комірку з адресою *C17*, ввести за допомогою клавіатури знак рівності, обрати комірку *C16*, ввести з клавіатури знак */*, обрати комірку *C14*, ввести з клавіатури **100*, натиснути з

клавіатури клавішу *Enter*. В результаті програма обчислить значення коефіцієнта варіації.

23. Поширити формулу з комірки C17 в діапазоні C17:H17.

24. У комірці з адресою C18 обчислити значення коефіцієнта кореляції.

З цією метою слід обрати комірку C18. У вікні *Вставлення функції* обрати категорію *Статистичні*. Знайти функцію *CORREL* та натиснути *Ок*. В комірці C18 з'явиться запис *=CORREL(*.

Після цих дій вказати за допомогою лівої клавіші миші обрати діапазон *G5:G9*, ввести з клавіатури символ *,*, далі вказати за допомогою лівої клавіші миші діапазон *H5:H9*. Натиснути з клавіатури клавішу *Enter*.

25. Закрити документ. Змінити його назву на “Робота з формулами у програмі Excel”.

26. Продемонструвати викладачу виконані завдання лабораторної роботи.

27. Вийти з акаунту.

Завдання в тестовій формі:

1. Який знак розташований на першому місці будь-якої формули?
 - a. –.
 - b. +.
 - c. =.
2. Цей знак позначає арифметичну дію ділення у формулі:
 - a. /.
 - b. \.
 - c. &.
3. За допомогою якого способу не можна створити формулу у програмі *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*?
 - a. Вручну.
 - b. За допомогою клавіатури.
 - c. За допомогою контекстного меню.
4. Для полегшення редагування формули (або інших даних) в обраній комірці слід натиснути клавішу клавіатури:
 - a. *Shift*.
 - b. *Insert*.
 - c. *F2*.

5. Щоб витерти символ зліва від курсора, необхідно натиснути з клавіатури клавішу:

- a. *Delete*.
- b. *Caps Lock*.
- c. *BackSpace*.

6. Для видалення символу справа від курсора, слід натиснути з клавіатури клавішу:

- a. *Delete*.
- b. *Caps Lock*.
- c. *BackSpace*.

7. В процесі поширення формули курсор миші змінює свій вигляд на зображення:

- a. Хрестика.
- b. Руки.
- c. Хмаринки.

8. Для обчислення значення максимального значення в документі програми *Excel* сервісу *OneDrive* слід використати формулу:

- a. *MAX*.
- b. *MAXKL*.
- c. *MAXDH*.

9. З метою обчислення значення середньої арифметичної величини числових значень комірок документа *Excel* хмарного сервісу *OneDrive* необхідно скористатися формулою:

- a. *CP3HAY*.
- b. *AVERAGE*.
- c. *APIΦM*.

Прикладні задачі:

1. Знаходячись на виїзних зборах, у Вас виникла потреба обчислити значення коефіцієнта кореляції між двома масивами числових значень – споживанням спортсменами кисню за 1 км і за 5 км. Які Ваші дії? Продемонструвати засоби за допомогою яких можна це зробити.

2. На вихідних Ви поїхали до бабусі. За цей час Ви повинні розв'язати серію прикладних задач у сфері фізичної культури і спорту. Аналізуючи результати змагань, Вам необхідно обчислити середню швидкість подолання дистанції спортсменами (км/год). Яким програмним забезпеченням Ви скористаєтесь у випадку наявності

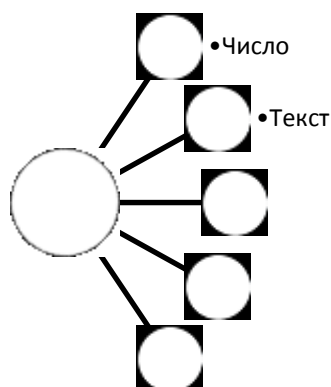
доступу до мережі *Інтернет* та відсутності необхідного для цього програмного забезпечення на пристрої користувача? Відповідь обґрунтувати та продемонструвати викладачу основні Ваші дії.

Завдання для систематизації та узагальнення знань.

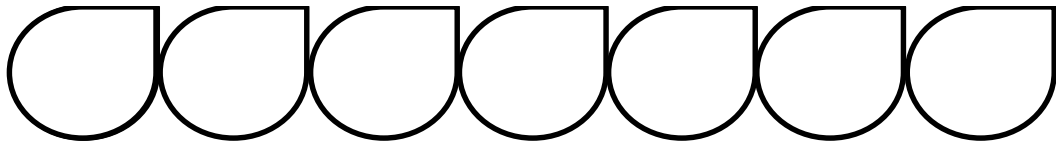
1. Проаналізувати можливості програми *Excel* хмарного сервісу *OneDrive* та *MS Excel* пакету *MS Office*. Відповідь записати до таблиці у вигляді алгоритму, аналогічно до шаблону, що поданий нижче:

	Програма <i>Excel</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>	Табличний процесор <i>MS Excel</i> пакету <i>MS Office</i>
Типи даних, що можна встановлювати в комірках		
Способи створення таблиць		
Способи створення діаграм		
Створення формул		
Редагування формул		
Створення функцій		
Редагування функцій		

2. Які налаштування щодо вмісту комірки програми *Excel* хмарного сервісу *OneDrive* може встановлювати користувач? Наприклад, вміст комірки може сприйматися програмою як число або текст. Заповнити схему.



3. Переглянути у вікні *Вставка функції* категорії, доступні у програмі *Excel* хмарного сервісу *OneDrive* та заповнити схему, аналогічно до тої, що подана нижче:



4. Порівняти типи діаграм, що доступні в кожній з програм та заповнити порівняльну таблицю “Типи діаграм”:

Програма <i>Excel</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>	Табличний процесор <i>MS Excel</i> пакету <i>MS Office</i>

Лабораторна робота № 7.

Тема: *обчислення основних параметрів описової статистики у програмі Excel хмарного сервісу OneDrive.*

Мета: ознайомитися з основними правилами обчислень за допомогою формул та функцій у програмі Excel сервісу OneDrive.

Засвоїти поняття: комірка, адреса комірки, тип даних, діапазон, формула, функція, додаткові функції, автосума, поширити формулу.

Сформувати вміння: обчислювати дані за допомогою формул, створених вручну та за допомогою функцій, вбудованих у програму.

Теоретичний матеріал.

Відомо, що різноманітне програмне забезпечення створюється для полегшення різноманітних операцій в різних сферах діяльності.

Однією з головних функціональних можливостей програми Excel сервісу OneDrive, як і її аналогів, таких як табличний процесор MS Excel пакету MS Office, програма Google Таблиці хмарного сервісу Диск та ін., є прискорення обчислень даних різного типу. Це і робота з числами, фінансовими та текстовими даними. Також це робота з даними, представленими у вигляді часу, дати тощо.

Для коректної роботи з даними перед введенням даних у комірки необхідно обрати потрібний діапазон. Далі викликати контекстне меню, в якому обрати пункт *Формат числа*. В лівій частині нового вікна *Формат числа* обрати необхідну категорію (*Загальний, Числовий, Грошовий, Фінансовий, Дата, Час, Відсотковий, Дробовий, Експоненціальний, Текстовий, Додатковий, (усі формати)*).

Обравши категорію, в правій частині вікна користувач може встановити додаткові налаштування. Наприклад, нехай потрібно щоб числові значення певного діапазону округлювалися до розряду сотих. Для цього слід обрати діапазон комірок, далі викликати контекстне меню, в якому обрати пункт *Формат числа*. В новому вікні слід вибрати категорію *Числовий*. В правій частині вікна напроти пункту *кількість десяткових розрядів* обрати зі списку значення 2, натиснути в квадратику, що розташований напроти пункту *Розділяти групи розрядів* (з'явиться комірець) та обрати за допомогою лівої клавіші миші кнопку *Ок* (рис. 12).

Для прискорення операцій над даними в межах програми користувач може створювати формули вручну.

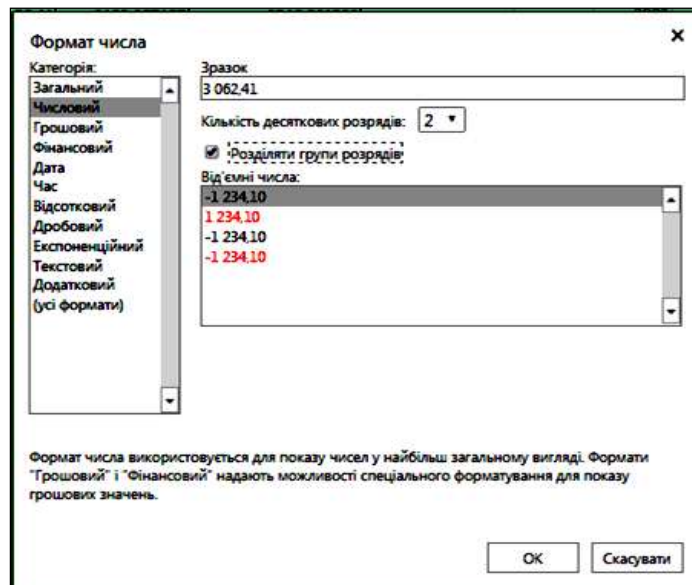


Рисунок 12. Налаштування даних комірок документа програми *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*

Також у програмі можна використовувати спеціальні алгоритми, вбудовані у програму, що прискорюють обчислення та аналіз даних. Ці алгоритми часто називають *функціями*.

Щоб обрати необхідну функцію, необхідно викликати вікно *Додаткові функції*. Для цього можна натиснути на кнопку із зображенням f_x , що розташована зліва від рядка формул. Це ж вікно можна викликати, якщо в головному меню на вкладці *Основне* в групі *Редагування* натиснути за допомогою лівої клавіші миші в правій частині кнопки *Автосума*. У списку, що з'явиться, слід обрати пункт *Додаткові функції*. В результаті користувач побачить додаткове вікно *Вставлення функції* (рис. 13).

Для проведення обчислень користувач має спочатку обрати комірку, в якій буде результат. Знак "=", введений з допомогою клавіатури, переводить документ програми *Excel* у режим введення формули. Лише після цього користувач зможе створювати формулу.

Контрольні запитання:

1. Яку програму хмарного сервісу *OneDrive* використовують для прискорення обчислень даних?
2. Дані якого типу можна вносити в комірки програми *Excel*?
3. Які способи появи вікна *Вставлення функції* Вам відомі?
4. Як створити новий аркуш у програмі *Excel*?

5. Як побудувати варіаційний ряд у програмі *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*?

6. Як обчислити значення середньої арифметичної величини даних вибірки у програмі *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*?

7. Як обчислити значення обсягу вибірки у програмі *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*?

8. Назвати функцію у програмі *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*, що використовується для обчислення моди вибірки?

9. Яка функція програми *Excel* хмарного сервісу *OneDrive* використовується для обчислення медіани вибірки?

10. Як обчислити значення дисперсії вибірки у програмі *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*?

11. Назвати та продемонструвати способи обчислення значення стандартного відхилення (середнього квадратичного відхилення) вибірки у програмі *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*.

Практичні завдання.

1. Відкрити програму браузер.

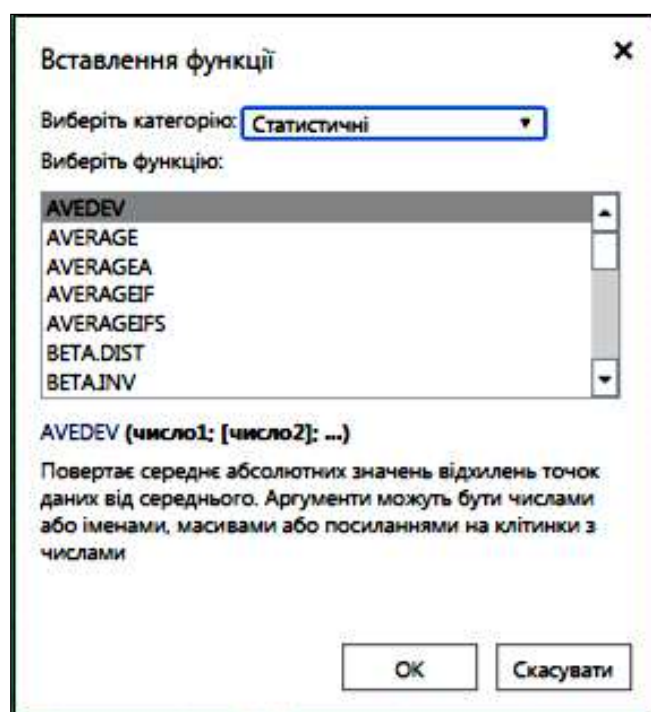




Рисунок 13. Вікно *Вставка функції* в програмі *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*

2. Зайти до свого акаунту *OneDrive*. Створити новий документ у програмі *Excel*.

3. На аркуші 1 об'єднати діапазон комірок $A1:G1$. Дані розмістити в центрі комірки. Ввести текст: “Обчислення основних параметрів описової статистики”.

4. Створити таблицю в діапазоні $A3:F13$.

Для цього необхідно за допомогою лівої клавіші миші обрати комірку з адресою $A3$. Не відпускаючи лівої клавіші миші, перемістити курсор до комірки з адресою $F13$. В результаті буде залитий кольором діапазон комірок $A3:F13$. В групі *Шрифт* вкладки *Основне* натиснути в правій частині кнопки . У списку, що з'явиться, обрати . В результаті будуть зафарбовані внутрішні та зовнішні границі комірок обраного діапазону $A3:F13$.

5. В діапазон $A3:G3$ ввести за допомогою клавіатури назви стовпчиків (рис. 14).

6. У стовпчик I , починаючи від комірки з адресою $I3$, до комірки з адресою $I36$ ввести дані вибірки:

3120 3082 3006 3063 3100 3063 3101 3082 3082 3006 3025 3063
3082 3044 3063 3101 3044 3006 3082 3025 3063 3082 3025 3063
3044 3082 3101 3063 3044 3025 3063 3082 3082 3063.

7. Створити новий аркуш.

Для цього в нижній частині вікна натиснути кнопку із зображенням хрестика. З'явиться новий *Аркуш 2*.

8. На аркуші 2 обрати комірку з адресою $A2$ та вставити скопійовані значення діапазону $I3:I36$ з аркуша 1.

9. Побудувати варіаційний ряд.

Для цього необхідно:

а) впорядкувати значення стовпчика за зростанням.

З цією метою необхідно на аркуші 2 обрати комірку з адресою $A1$, в головному меню в групі *Сортування* вкладки *Дані* натиснути лівою клавішею миші кнопку *Сортувати за зростанням*;

б) обчислити значення частот n_i для кожного із значень вибірки x_i .

Для цього слід підрахувати кількість повторень кожного із значень вибірки. Наприклад, значення 3006 зустрічається три рази, тому його значення $n_1 = 3$; значення 3025 зустрічається чотири рази, тому його значення $n_2 = 4$ і т. д.;

в) ввести всі ці значення n_i у стовпчик B , починаючи від комірки з адресою $B2$;

d) варіанти вибірки x_i , що зустрічаються більше одного разу, вилучити.

З цією метою слід обрати відповідні рядки (де нумерація), у контекстному меню натиснути *Видалити рядки*;

e) на другому аркуші скопіювати значення двох стовпчиків A та B (дані одного стовпця – значення вибірки, другого – відповідні значення частот);

f) починаючи з комірки $A4$, вставити скопійовані значення до таблиці на аркуші 1.

10. В комірку з адресою $C4$ ввести з клавіатури знак “=”, обрати за допомогою лівої клавіші миші комірку з адресою $A4$; ввести з клавіатури знак “*”; обрати за допомогою лівої кнопки миші комірку з адресою $B4$; натиснути з клавіатури клавішу *Enter*.

11. Поширити формулу, створену в комірці $C4$ у діапазоні $C4:C18$.

Для цього піднести ліву клавішу миші до правого нижнього кута комірки $C4$. Курсор миші змінить своє вигляд на зображення хрестика. Натиснути лівою клавішею миші на це зображення і, не відпускаючи клавішу, обрати комірку з адресою $C11$.

12. Об’єднати комірки з адресою $A15$ та $B15$. Піднести курсор миші до правого нижнього кута до того моменту, як курсор змінить свій вигляд на зображення хрестика. Поширити комірку $A15$ вздовж стовпця A аж до 20 рядка включно.

13. Аналогічно рисунку 14 заповнити даними діапазон комірок $A15:A20$.

14. В комірці з адресою $C15$ створити формулу, що обчислює значення середньої арифметичної величини даних вибірки.

a) в комірці з адресою $C13$ знайти суму значень $x_1 \cdot n_1 + x_2 \cdot n_2 + \dots + x_k \cdot n_k = \sum_{i=1}^k x_i \cdot n_i$.

Для цього необхідно вибрати комірку з адресою $C13$. В головному меню в групі *Редагування*, що розміщена на вкладці *Основне*, лівою клавішею миші натиснути кнопку *Автосума* і вказати діапазон $C4:C11$. Вводити символ “)” за допомогою клавіатури не обов’язково. В результаті буде створена формула: “=SUM(C4:C11)”. Натиснути з клавіатури клавішу *Enter*.

b) знайти значення обсягу вибірки.

Це значення дорівнює сумі частот всіх варіантів вибірки. Щоб знайти це число, в комірці з адресою $B13$ ввести формулу, що

обчислити суму значень діапазону $B4:B11$. В головному меню в групі *Редагування*, що розміщена на вкладці *Основне*, за допомогою лівої клавіші миші натиснути кнопку *Автосума*. В комірці з адресою $B13$ з'явиться запис: “ $=SUM(B4:B11)$ ”. Натиснути з клавіатури клавішу *Enter*;

с) у комірці з адресою $C15$ ввести з допомогою клавіатури знак “=”; обрати комірку з адресою $C13$; ввести з клавіатури знак “/”; обрати комірку з адресою $B13$; натиснути клавішу *Enter*.

15. В комірці з адресою $C16$ обчислити значення медіани вибірки M_e .

Медіана – це таке значення x_i , що знаходиться в середині варіаційного ряду.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Обчислення основних параметрів описової статистики									
2										
3	X_i	N_i	$X_i \cdot N_i$	$X_i - X_{cp}$	$(X_i - X_{cp}) \cdot (X_i - X_{cp})$	$(X_i - X_{cp}) \cdot (X_i - X_{cp}) \cdot N_i$				3120
4	3006	3	9018	-56,41	3182,287197	9546,861592				3082
5	3025	4	12100	-37,41	1399,640138	5598,560554				3006
6	3044	4	12176	-18,41	338,9930796	1355,972318				3063
7	3063	9	27567	0,59	0,346020761	3,114186851				3100
8	3082	9	27738	19,59	383,6889619	3453,290657				3063
9	3100	1	3100	37,59	1412,875433	1412,875433				3101
10	3101	3	9303	38,59	1489,051903	4467,155709				3082
11	3120	1	3120	57,59	3316,404844	3316,404844				3082
12										3006
13		34	104122			29154,23529				3025
14										3063
15	Середня арифметична величина		3062,412							3082
16	Медіана		3063							3044
17	Мода		3082							3063
18	Дисперсія		857,4775							3101
19	Стандартне відхилення		29,28272							3044
20	Коефіцієнт варіації		0,956198							3006
21										3082
22										3025
23										3063
24										3082
25										3025
26										3063
27										3044
28										3082
29										3101
30										3063
31										3044
32										3025
33										3063
34										3082
35										3082
36										3063
37										

Рисунок 14. Виконання завдання лабораторної роботи в програмі *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*

Обрати комірку з адресою C16. В головному меню в групі *Редагування* вкладки *Основне* за допомогою лівої клавіші миші натиснути в правій частині кнопки *Автосума*. У списку, який з'явиться, обрати *Додаткові функції*. У новому вікні в пункті *Виберіть категорію* обрати *Статистичні*. В нижній частині цього вікна знайти та обрати функцію *MEDIAN*. Натиснути *Ок*. В комірці з адресою C16 з'явиться запис: “=MEDIAN(”. Обрати за допомогою лівої клавіші миші діапазон I3:I36. Ввести за допомогою клавіатури символ “)”. Натиснути клавішу *Enter*.

16. В комірці з адресою C17 обчислити значення моди вибірки M_0 .

Мода вибірки (M_0) – це значення x_i з найбільшою частотою (n_i), тобто значення варіаційного ряду, що частіше зустрічається у варіаційному ряді.

Обрати комірку з адресою C17. Натиснути в правій частині кнопки *Автосума*, що розташована у групі *Редагування* вкладки *Основне*. У списку, що з'явиться, обрати пункт *Додаткові функції*. У вікні *Вставлення функції* в пункті *Виберіть категорію* обрати *Статистичні*. В пункті *Виберіть функцію* знайти та обрати за допомогою лівої клавіші миші функцію *MODE.SNGL* та натиснути *Ок*. В комірці з адресою C17 з'явиться запис “=MODE.SNGL(”. Обрати діапазон I3:I36 та натиснути *Enter*.

17. В комірці з адресою D4 обчислити значення за формулою: “= (x_i - \bar{x})”.

Для цього обрати комірку з адресою D4, ввести з клавіатури знак “=”; обрати комірку з адресою A4. Ввести з клавіатури знак “-”. Набрати з клавіатури “\$C\$15”, натиснути клавішу *Enter*. Обравши комірку з адресою D4, в рядку формул побачимо: “=D4 - \$C\$15”.

18. Поширити формулу комірки D4 в діапазоні D4:D11.

19. В комірці з адресою E4 створити формулу: “= (x_i - \bar{x})²”.

Для цього обрати комірку з адресою E4; ввести з клавіатури знак “=”; обрати комірку з адресою D4; ввести з клавіатури знак “*”; обрати комірку з адресою D4; натиснути клавішу *Enter*. Якщо обрати комірку з адресою E4, в рядку формул побачимо запис: “=D4* D4”. Поширити формулу до комірки з адресою E11.

20. В комірці з адресою F4 створити формулу: “= (x_i - \bar{x})² = (x_i - \bar{x}) * n_i”.

Для цього обрати комірку адресою $F4$; ввести з клавіатури знак “=”; обрати комірку з адресою $E4$; ввести з клавіатури знак “*”; обрати комірку з адресою $B4$; натиснути клавішу *Enter*. Формулу в комірці з адресою $F4$ поширити у діапазоні $F5:F11$.

21. В комірці з адресою $F13$ обчислити суму значень діапазону $F4:F11$.

Для цього слід обрати комірку з адресою $F13$. В головному меню в групі *Редагування* вкладки *Основне* лівою клавішею миші натиснути кнопку *Автосума*. У формулі, що з’явиться в комірці, вказати діапазон значень $F4:F11$; натиснути клавішу *Enter*.

22. Обчислити значення D дисперсії вибірки.

Для обчислення значення дисперсії вибірки слід обрати комірку з адресою $C18$, ввести з клавіатури символ “=”. Обрати комірку з адресою $F13$, ввести з клавіатури символ “/” (цей символ замінює арифметичну дію ділення), обрати комірку з адресою $B13$. Натиснути з клавіатури клавішу *Enter*.

Якби обсяг вибірки n був менший за 30, наша формула набула б вигляду: “ $=F13/(B13 - 1)$ ”.

Значення дисперсії вибірки можна обчислити іншим способом. Для цього слід обрати комірку з адресою $C18$. В головному меню в групі *Редагування* вкладки *Основне* лівою клавішею миші натиснути в правій частині кнопки *Автосума*. У списку обрати *Додаткові функції*. У вікні, що з’явиться, в пункті *Виберіть категорію* обрати *Статистичні*. В нижній частині цього ж вікна знайти та обрати функцію *VAR.S*. Натиснути *Ок*. В комірці з адресою $C18$ з’явиться запис: “ $VAR.S($ ”. З клавіатури ввести “ $I3:I36)$ ” та натиснути клавішу *Enter*.

23. Обчислити значення стандартного (середнього квадратичного) відхилення вибірки ($\sigma = \sqrt{D}$).

Для цього обрати комірку з адресою $C19$; в головному меню в групі *Редагування* вкладки *Основне* лівою клавішею миші натиснути в правій частині кнопки *Автосума*. У меню, що з’явиться, обрати *Додаткові функції*. В новому вікні *Вставлення функції* в пункті *Виберіть категорію*, обрати *Математичні*. В нижній частині цього вікна обрати функцію *SQRT*. В комірці з адресою $C19$ з’явиться запис: “ $=SQRT($ ”; обрати за допомогою лівої клавіші миші комірку з адресою $C18$. Набрати з клавіатури символ “)”. Натиснути клавішу *Enter*.

Значення стандартного відхилення вибірки можна обчислити іншим способом. Для цього слід обрати комірку з адресою *C19*. В головному меню в групі *Редагування* вкладки *Основне* лівою клавішею миші натиснути в правій частині кнопки *Автосума*. У списку обрати *Додаткові функції*. У вікні, що з'явиться, в пункті *Виберіть категорію* обрати *Статистичні*. В нижній частині цього ж вікна знайти та обрати функцію *STDEV.S*. В комірці з адресою *C16* з'явиться запис: “=STDEV.S(”. Лівою клавішею миші обрати діапазон значень *I3:I36* та ввести з клавіатури “)”. В комірці з'явиться запис: “=STDEV.S(I3:I36)”. Натиснути клавішу *Enter*.

24. Обчислити значення коефіцієнта варіації в комірці з адресою *C20*.

Коефіцієнт варіації обчислюється за формулою $V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100\%$.

Для обчислення значення коефіцієнта варіації необхідно обрати комірку з адресою *C20*, ввести з клавіатури символ “=”, обрати комірку з адресою *C19*, ввести з клавіатури “*100/”, за допомогою лівої клавiші миші обрати комірку з адресою *C15*. Натиснути клавішу *Enter*.

Завдання в тестовій формі:

1) Аналогом програм *MS Excel* пакету *MS Office* та *Google Таблиці* хмарного сервісу *Диск* є така програма хмарного сервісу *OneDrive*:

- a. *Документ Word*.
- b. *Excel*.
- c. *Опрос Excel*.

2) Щоб обрати функцію, вбудовану в програму *Excel*, слід викликати вікно:

- a. *Формат числа*.
- b. *Функції*.
- c. *Вставлення функції*.

3) Запис виду *A3:G19* називається:

- a. *Діапазоном*.
- b. *Поширенням формули*.
- c. *Формулою*.

4) В результаті ділення числа, що позначає суму різних варіант вибірки на число, що дорівнює обсягу вибірки, отримують:

- a. *Дисперсію*.
- b. *Стандартне відхилення*.
- c. *Середню арифметичну величину*.

5) Якщо під час піднесення до правого нижнього кута будь-якої комірки документа *Excel* хмарного сервісу *OneDrive* курсор миші змінив своє зображення на зображення хрестика, у користувача з'являється можливість:

- a. *Поширити формулу.*
- b. *Правити формулу.*
- c. *Копіювати формулу.*

6) Для обчислення суми числових значень комірок у документі програми *Excel* хмарного сервісу *OneDrive* можна скористатися кнопкою *Автосума*, що розташована на вкладці:

- a. *Правка.*
- b. *Обчислити.*
- c. *Основне.*

7) Для обчислення значення медіани вибірки слід натиснути в правій частині кнопки *Автосума*, у списку обрати *Додаткові функції*. в новому вікні вказати категорію:

- a. *Математичні.*
- b. *Аналітичні.*
- c. *Статистичні.*

Прикладні задачі:

1. Уявімо, що виникла потреба обчислити суму 40 різних чисел. Чи будете Ви використовувати програмне забезпечення? Яке саме програмне забезпечення можна застосувати для вирішення цієї задачі? Продемонструвати основні кроки Вашого алгоритму.

2. Нехай Ви обчислили суми своїх витрат з січня по грудень і вирішили збалансувати обсяг щомісячних витрат. Як обчислити в середньому суму Ваших витрат на місяць? Продемонструвати основні кроки Вашого алгоритму.

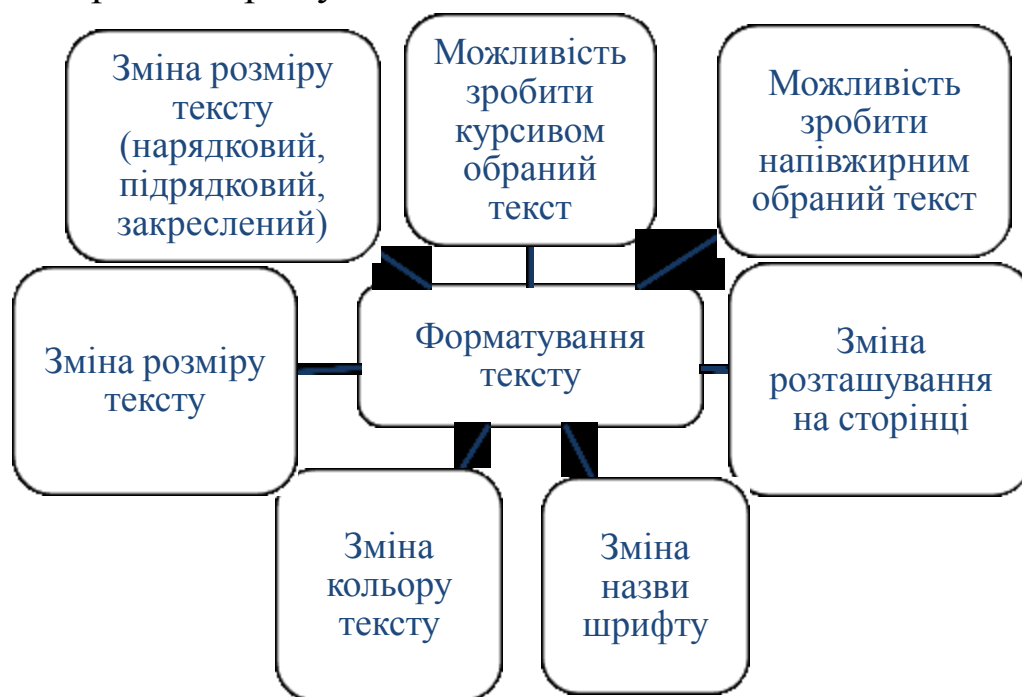
Завдання для систематизації та узагальнення знань.

1. Порівняти функціональні можливості програми *Google Документи* сервісу *Диск* та програми *Word* сервісу *OneDrive* щодо роботи з таблицями:

- a) способи створення таблиць;
- b) можливість додавати (видаляти) рядки та стовпці;
- c) способи додавання (вилучення) рядків та стовпців;

- d) можливість встановлення однакової ширини для обраних стовпців (рядків) таблиці;
- e) переміщення, копіювання, видалення даних таблиці;
- f) можливість внесення до таблиці даних різного типу;
- g) зміна розташування даних в комірках таблиці (зліва – направо, знизу – вгору, зверху – вниз, під визначеним кутом тощо);
- h) керування розміщення даних у таблиці (строго по центру, по центру в правій частині комірки, по центру в лівій частині комірки, аналогічне розташування зверху та знизу комірки таблиці).

2. На основі схеми, поданої нижче, проаналізувати функціональні можливості програми *Google Документи* сервісу *Диск* та програми *Word* хмарного сервісу *OneDrive*:



3. Порівняти алгоритми створення й редагування формул та функцій у програмі *Excel* сервісу *OneDrive* та табличного процесора *MS Excel* пакету *MS Office*. З’ясувати, що є спільного та відмінного у цих алгоритмах. Висновки оформити у вигляді таблиці:

	Спільне	Відмінне
Алгоритм створення формули		
Алгоритм редагування формули		

Алгоритм створення функцій		
Алгоритм редагування функцій		

4. Вказати статистичні функції, доступні у програмі *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*:

5. Вказати способи проведення обчислень у програмі *Excel* хмарного сервісу *OneDrive*:

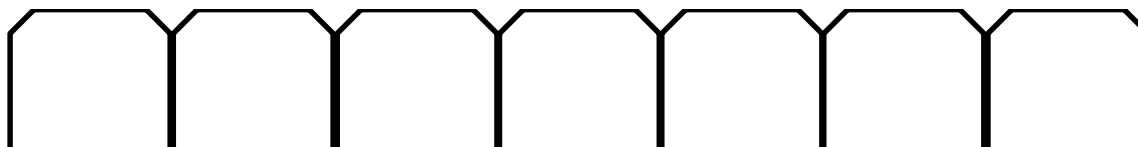
6. Порівняти типи діаграм, що доступні в кожній з програм та заповнити порівняльну таблицю “Типи діаграм”:

Програма <i>Excel</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>	Табличний процесор <i>MS Excel</i> пакету <i>MS Office</i>

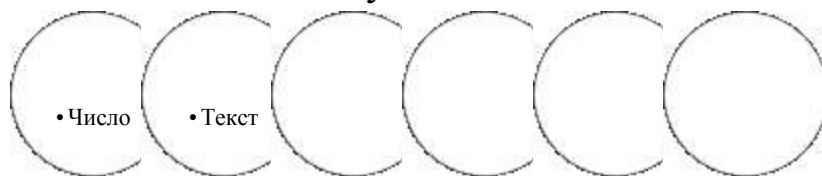
7. Порівняти типи діаграм, що доступні в кожній з програм та заповнити порівняльну таблицю “Типи діаграм”:

Програма <i>Google Документи</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>	Текстовий процесор <i>MS Word</i> пакету <i>MS Office</i>

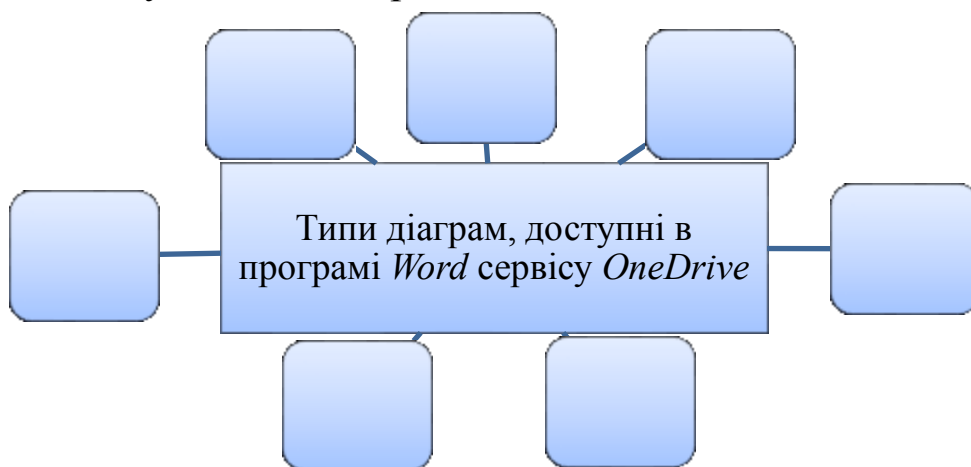
8. З якими об’єктами можна працювати в програмі *Word* сервісу *OneDrive*? Заповнити схему, аналогічну до тої, що представлена нижче:



9. Які налаштування щодо вмісту комірки може встановлювати користувач? Наприклад, вміст комірки може сприйматися програмою як число або текст. Заповнити схему:



10. Практично перевірити і вказати типи діаграм, доступні для побудови у програмі програмі *Word* сервісу *OneDrive*. Заповнити схему, аналогічну до тої, що представлена нижче:



11. Порівняти функціональні можливості програми *Word* хмарного сервісу *OneDrive* і текстового процесора *MS Word* пакету *MS Office*.

	Програма <i>Word</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>	Текстовий процесор <i>MS Word</i> пакету <i>MS Office</i>
Робота з текстом:		
• введення;		
• редагування;		
• форматування.		
Робота з таблицями:		
• створення таблиць в межах програми;		
• вставка таблиць, що створені в інших документах;		

<ul style="list-style-type: none"> • редагування вмісту таблиць; 		
<ul style="list-style-type: none"> • форматування таблиць. 		
Робота з діаграмами: <ul style="list-style-type: none"> • створення діаграм в межах програми; 		
<ul style="list-style-type: none"> • вставка діаграм, що створені в інших документах; 		
<ul style="list-style-type: none"> • редагування вмісту діаграм; 		
<ul style="list-style-type: none"> • форматування діаграм. 		
Створення об'єктів в межах програми (навести перелік)		

12. На основі схеми, представленої нижче, проаналізувати функціональні можливості програми *Google Документи* хмарного сервісу *Диск* та програми *Word* хмарного сервісу *OneDrive* та створити і заповнити порівняльну таблицю:

13. Практично перевірити та заповнити відповідними алгоритмами порівняльну таблицю “Робота із зображеннями”:

	В документі текстового процесора <i>MS Word</i>	В документі програми <i>Google Документи</i> сервісу <i>Диск</i> .	В документі програми <i>Word</i> сервісу <i>OneDrive</i> .
Створення фігур в межах програми			
Створення векторних зображень в межах програми			

Створення растрових зображень в межах програми			
Можливість покращити якість зображення (вказати характеристики)			
Можливість зміни розміру зображення			
Створення та форматування границі зображення			
Можливість зміни розміру зображення			
Створення та форматування границі зображення			
Застосування художніх ефектів до зображення (їх перелічити)			
Зміна місця розташування зображення на сторінці			
Можливість обрізки зображення			
Можливість повернення зображення в межах сторінки			
Можливість роботи із зображеннями в межах таблиці			
Можливість закріплення за зображенням посилання на певну сторінку в мережі <i>Інтернет</i>			

14. Перевірити на практиці і заповнити порівняльні таблиці.

	В документі текстового процесора <i>MS Word</i>	В документі програми <i>Google Доку- менти</i> сервісу <i>Диск.</i>	В докумен- ті програми <i>Word</i> сервісу <i>OneDrive.</i>
Способи створення таблиць в межах програми			
Різні способи створення таблиць (головне меню, контекстне меню...)			
Можливість вставки таблиці з іншого документа			
Способи розміщення таблиці на сторінці			
Зміна розміру таблиці			
Можливість зміни розміру окремих рядків та стовпців			
Можливість встановлення фіксованої ширини стовпця (висоти рядка) у таблиці			
Способи зміни внутрішніх та зовнішніх границь таблиці			
Типи внутрішніх та зовнішніх границь, способи зміни розміру та кольору			
Способи заливки кольором, узором вмісту комірок таблиці			

Редагування вмісту таблиці			
Форматування вмісту таблиці			
Способи вирівнювання тексту в комірках таблиці			
Можливість зміни напряму тексту в комірках таблиці			
Застосування стилів, що містяться в програмі			

15.3'єднати аналоги програм за функціональними можливостями:

<i>Google Документи</i> сервісу <i>Диск</i>	<i>Excel</i> сервісу <i>OneDrive</i>	<i>MS Power Point</i> пакету <i>MS Office</i>
<i>Google Таблиці</i> сервісу <i>Диск</i>	<i>Word</i> сервісу <i>OneDrive</i>	<i>MS Excel</i> пакету <i>MS Office</i>
<i>Google Презентації</i> сервісу <i>Диск</i>	<i>Power Point</i> сервісу <i>OneDrive</i>	<i>MS Word</i> пакету <i>MS Office</i>

16. Порівняти способи розміщення даних в межах будь-якої комірки таблиці у програмних засобах, вказаних нижче:

Текстовий процесор <i>MS Word</i>	Програма <i>Google Документи</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>	Програма <i>Word</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

17. Практично перевірити та заповнити відповідними алгоритмами порівняльну таблицю “Робота з діаграмами”:

	В документі текстового процесора <i>MS Word</i>	В документі програми <i>Google Документи</i> сервісу <i>Диск</i> .	В документі програми <i>Word</i> сервісу <i>OneDrive</i> .
Різні способи створення діаграм (головне меню, контекстне меню...)			
Можливість вставки діаграми, створеної в іншому документі цієї програми			
Способи розміщення діаграми на сторінці			
Зміна розміру діаграми			
Можливість зміни розміру окремих елементів діаграми			
Залежність наповнення діаграми від даних (наприклад, в <i>MS Word</i> діаграма залежить від даних, що містяться в режимі таблиці)			
Зміна заливки (кольором, штриховкою) елементів діаграми			
Способи зміни заливки фону діаграми			
Типи границі діаграми			
Способи зміни розміру та кольору границі діаграми			
Типи діаграм, доступні в межах програми.			

18. Порівняти можливості програмних засобів, вказаних нижче, щодо створення та форматування внутрішніх та зовнішніх границь таблиць:

Текстовий процесор <i>MS Word</i>

Програма <i>Google Документи</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>

Програма <i>Word</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

19. Порівняти можливості програмних засобів, вказаних нижче, щодо типів ліній, що можна застосовувати під час роботи з таблицями:

Текстовий процесор <i>MS Word</i>

Програма <i>Google Документи</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>

Програма <i>Word</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

20. Проаналізувати та порівняти функціональні можливості програмного забезпечення, вказаного нижче, щодо роботи з документом кількома користувачами, що працюють на різних пристроях:

Текстовий процесор <i>MS Word</i>

Програма <i>Google Документи</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>

Програма <i>Word</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

21. Проаналізувати можливості програмного забезпечення щодо роботи з документом кількома користувачами, які знаходяться на далекій відстані один від одного (не в межах однієї локальної мережі):

Текстовий процесор <i>MS Word</i>

Програма <i>Google Документи</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>

Програма <i>Word</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

22. Переглянути програмне забезпечення на наявність функції перекладу в межах документу табличного процесора *MS Word* та програмного забезпечення зі схожими функціональними можливостями в хмарі й заповнити схему:

Текстовий процесор <i>MS Word</i>	Програма <i>Google Документи</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>	Програма <i>Word</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

23. Проаналізувати програмне забезпечення на можливість створення документів з різним розширенням та сумісність цих документів з різними версіями програмного забезпечення:

Текстовий процесор <i>MS Word</i>	Програма <i>Google Документи</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>	Програма <i>Word</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

24. Проаналізувати та порівняти функціональні можливості програмного забезпечення, вказаного нижче, щодо редагування та форматування тексту:

Текстовий процесор <i>MS Word</i>	Програма <i>Google Документи</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>	Програма <i>Word</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

25. Порівняти можливості програмних засобів щодо способів форматування тексту (зміна розміру, назви шрифту, накреслення (курсив, напівжирний, підкреслений)) та заповнити схеми, вказані нижче:

Текстовий процесор <i>MS Word</i>

Програма <i>Google Документи</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>

Програма <i>Word</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

26. Проаналізувати способи зміни міжрядкового інтервалу під час роботи з текстом у програмних засобах, вказаних нижче:

Текстовий процесор <i>MS Word</i>

Програма <i>Google Документи</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>

Програма <i>Word</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

27. Порівняти можливості програмних засобів щодо можливості створення об'ємного тексту та заповнити таблицю, подану нижче:

Текстовий процесор <i>MS Word</i>

Програма <i>Google Документи</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>

Програма <i>Word</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

28. Порівняти програмні засоби щодо доступних способів розміщення нумерації на сторінках документів табличного процесора *MS Word* та програм зі схожими функціональними можливостями:

Текстовий процесор <i>MS Word</i>

Програма <i>Google Документи</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>

Програма <i>Word</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

29. Порівняти способи розміщення даних в межах будь-якої комірки таблиці у програмних засобах, представлених нижче:

Табличний процесор <i>MS Excel</i> пакету <i>MS Office</i>

Програма <i>Google</i> <i>Таблиці</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>

Програма <i>Excel</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

30. Порівняти можливості програмних засобів, вказаних нижче, щодо типів ліній під час роботи з таблицями:

Табличний процесор <i>MS Excel</i> пакету <i>MS Office</i>

Програма <i>Google</i> <i>Таблиці</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>

Програма <i>Excel</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

31. Порівняти можливості програмних засобів, вказаних нижче, щодо створення та форматування внутрішніх та зовнішніх границь таблиць:

Табличний процесор <i>MS Excel</i> пакету <i>MS Office</i>

Програма <i>Google</i> <i>Таблиці</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>

Програма <i>Excel</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

32. Порівняти можливості програмних засобів, вказаних нижче, щодо типів ліній, що можна застосовувати під час роботи з таблицями:

Табличний процесор <i>MS Excel</i> пакету <i>MS Office</i>

Програма <i>Google</i> <i>Таблиці</i> хмарного сервісу <i>Диск</i>

Програма <i>Excel</i> хмарного сервісу <i>OneDrive</i>

33. Порівняти способи створення діаграм (за допомогою головного, контекстного меню тощо), доступні у програмах. Заповнити схему:

Текстовий процесор
MS Word

Програма *Google Документи*
хмарного сервісу
Диск

Програма *Word*
хмарного сервісу
OneDrive

34. Порівняти типи діаграм, доступні у програмах. Заповнити схему:

Текстовий процесор
MS Word

Програма *Google Документи*
хмарного сервісу
Диск

Програма *Word*
хмарного сервісу
OneDrive

35. Порівняти можливості програмного забезпечення, вказаного нижче, щодо редагування та форматування діаграм за допомогою головного, контекстного меню тощо:

Текстовий процесор
MS Word

Програма *Google Документи*
хмарного сервісу
Диск

Програма *Word*
хмарного сервісу
OneDrive

36. Проаналізувати можливості табличного процесору *MS Word* та програм зі схожими функціональними можливостями щодо роботи з діаграмами та заповнити таблицю:

Текстовий процесор
MS Word

Програма *Google Документи*
хмарного сервісу
Диск

Програма *Word*
хмарного сервісу
OneDrive

37. Порівняти способи створення діаграм (за допомогою головного, контекстного меню тощо), доступні у програмах, вказаних нижче. Заповнити схему:

Табличний процесор

Програма *Google Таблиці*
хмарного сервісу
Диск

Програма *Excel*
хмарного сервісу
OneDrive

MS Excel пакету
MS Office

38. Порівняти типи діаграм, доступні у програмах, вказаних нижче. Заповнити схему:

Табличний процесор
MS Excel пакету
MS Office

Програма *Google*
Таблиці хмарного сервісу *Диск*

Програма *Excel*
хмарного сервісу
OneDrive

39. Порівняти можливості програмного забезпечення, вказаного нижче, щодо редагування та форматування діаграм за допомогою головного, контекстного меню тощо. Заповнити таблицю:

Табличний процесор
MS Excel пакету
MS Office

Програма *Google*
Таблиці хмарного сервісу *Диск*

Програма *Excel*
хмарного сервісу
OneDrive

40. Проаналізувати можливості табличного процесора *MS Word* та програм зі схожими функціональними можливостями щодо роботи з діаграмами та заповнити таблицю:

Табличний процесор
MS Excel пакету
MS Office

Програма *Google*
Таблиці хмарного сервісу *Диск*

Програма *Excel*
хмарного сервісу
OneDrive

Список літературних джерел:

1. Англо-русский словарь по информационным технологиям / [С. Б. Орлов]. – М. : РадиоСофт, 2011. – 640 с.
2. Білак Ю.Ю. Інформатика та інформаційні технології: практикум. Ч.1 / Ю.Ю. Білак, В.О. Лавер, Ю.В. Андрашко, І.М. Лях. – Ужгород: ПП «АУТДОР - ШАРК», 2015. – 96 с.
3. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання / О. П. Буйницька. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.
4. Гришин В. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / В. Н. Гришин, Панфилова Е. Е. – М. : Форум, Инфра-М, 2007. – 416 с.
5. Громов Ю.Ю. Информационные технологи / Ю. Ю. Громов, В. Е. Дидрих [и др.]. – Тамбов: ТГТУ, 2011. – 152 с.
6. Грошев А.С. Информатика: лабораторный практикум / А. С. Грошев. – Архангельск: Арханг.гос.техн.ун-т, 2012. – 145 с.
7. Гуда А. Н. Информатика. Общий курс: учебник / А. Н. Гуда, М. А. Бутакова, Н. М. Нечитайло, А. В. Чернов; под общ. ред. В. И. Колесникова. – [4-е изд.]. – М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2011. – 399 с.
8. Денисова Л. В. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт із дисципліни «Сучасні комп'ютерні технології». Табличний процесор MS Excel / Л. В. Денисова, Л. А. Харченко. – К.: 2013. – 34 с.
9. Дибкова Л. М. Информатика та комп'ютерна техніка: навч. посіб. / Л. М. Дибкова. – [3-тє вид., доп.]. – К. : Академ-видав, 2011. – 464 с.
10. Ершова Е. Е. Лабораторный практикум по современным компьютерным технологиям: учеб. пособие. ч.2 Excel / Е. Е. Ершова. – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2007. – 80 с.
11. Ефимова О. Курс компьютерной технологии / О. Ефимова, В. Морозов, Ю. Шафрин. – М. : АБФ, 2010. – 656 с.
12. Ильина Л. С. Основы обработки экономической информации в Excel 2007: метод. указания и задания для выполнения лаб. работ для студ. направлений. Прикладная информатика и экономика

- / Л. С. Ильина, Н. Ю. Прокопенко. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2010. – 135 с.
13. Иванов В. Г. Основы информатики та обчислювальної техніки : підручник / В. Г. Иванов, В. В. Карасюк, М. В. Гвозденко ; за заг. ред. В. Г. Иванова. – Х.: Право, 2012. – 312 с.
 14. Інформаційні системи і технології : навч. посіб. по базовій підготовці студ. рівня бакалавр і спеціаліст ден. і заоч. форм навч. / М-во освіти і науки, молоді та спорту України; Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського; Кафедра інформ. систем і технологій упр. / [Н. М. Спіцина, Т. В. Шабельник, С. В. Бондаренко]. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2011. – 290 с.
 15. Кашуба В.О. Комп'ютерна техніка та методи математичної статистики: навч. посібник / В.О. Кашуба, Л.В. Денисова, В.В. Усиченко, Л.А. Харченко, Ю.Л. Хлевна, В.П. Вишневецька, М.В. Караватська, А.М. Бойко – 2014. – 213 с.
 16. Косинський В. І. Сучасні інформаційні технології: навч. посіб. для студ. ВНЗ / В. І. Косинський, О. Ф. Швець. – [2-ге вид., випр.]. – К. : Знання, 2012. – 318 с.
 17. Костенко А. Б. Конспект лекцій по курсам Информатика, Информатика и компьютерная техника / А. Б. Костенко, Н. О. Манакова, Е. В. Кузьмичева. – Х. : Харьк. нац. акад. гор. хоз-ва, 2011. – 94 с.
 18. Кузнецов В. М. Теорія ймовірностей [Текст]: методичні вказівки до виконання модульної роботи № 7: у 2 ч. / уклад.: В. М. Кузнецов, Т. М. Бусарова, О. В. Звонарьова, Т. А. Агошкова; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трасп. ім. акад. В. Лазаряна, 2013. – Ч. 2. Випадкові величини. 49 с.
 19. Кукушкина О. И. Использование информационных технологий в различных областях специального образования: дис. доктора пед. Наук: 13.00.03 / Кукушкина Ольга Ильинична. – М., 2005. – 381 с.
 20. Макарова Н. В. Информатика: учеб. пособие / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. – СПб.: Питер, 2011. – 576 с.
 21. Немцова Т. И. Практикум по информатике: учеб. пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова. – М. : ИНФРА-М, 2012. – Т. 1. – 320 с.

22. Новожилов О. П. Информатика: учеб. пособие / О. П. Новожилов. – М.: Юрайт, 2012. – 564 с.
23. Підгорна Т.В. Методика вивчення інформаційних ресурсів Інтернету майбутніми вчителями хімії / Т.В. Підгорна // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – 2012. – № 13. – С. 89– 95.
24. Підгорна Т.В. Особливості формування системи інформатичних компетентностей майбутніх вчителів природничо-математичних дисциплін / Т.В. Підгорна // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – 2014. – № 14. – С. 65 – 70.
25. Степанов А. Н. Информатика. Базовый курс : для студ. гуманит. спец. вузов / А. Н. Степанов. – [6-е изд.]. – СПб. : Питер, 2012. – 719 с.
26. Федотова Е. Л. Информатика: курс лекций / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. – М.: Форум, 2012. – 479 с.
27. Швабе Р. В. Microsoft Word 2007 – это просто! / Р. В. Швабе. – М.: ИТ Пресс, 2014. – 400 с.
28. Milton M. Head First Excel / Michael Milton. – O'Reilly, 2010. – 440 pages.

